LA

REVUE SCIENTIFIQUE

DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER

REVUE DES COURS SCIENTIFIQUES (2^E^ SÉRIE)

DIRECTION : MM. EUG. YUNG ET ÉM. ALGLAVE

2ᵉ SÉRIE — 2ᵉ ANNÉE | NUMÉRO 20 | 16 NOVEMBRE 1872

ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

SESSION TENUE A BORDEAUX

CONFÉRENCE DE M. PAUL BROCA

Les Troglodytes de la Vézère

Mesdames, Messieurs,

A l'aspect de ces locaux splendides, à la vue de ce nombreux auditoire, j'éprouve avant tout le besoin de rendre hommage à la belle et intelligente cité qui a préparé pour l'Association française un si brillant accueil. Les membres du conseil peuvent se féliciter d'avoir choisi Bordeaux pour leur première session.

Notre institution est de celles qui répondent à un intérêt général; quoique née exclusivement de l'initiative privée, elle est assise sur des bases qui assurent sa durée, et elle n'aurait pas péril pour avoir eu à lutter pendant quelques années contre l'indifférence publique. Oui, quand même nos débuts n'auraient rencontré que la froideur ou le dédain, quand même nous aurions dû commencer par prêcher dans le désert, nous aurions persévéré, parce que nous sommes convaincus de l'utilité de notre œuvre, parce que nous considérons la diffusion des sciences comme l'un des principaux éléments de la grandeur des nations, et parce que la nécessité de cette diffusion est devenue palpable depuis que de récents désastres ont montré tout le danger d'une centralisation intellectuelle poussée à l'extrême. Avec un pareil but devant les yeux, aucun obstacle ne pouvait nous arrêter. Un premier insuccès ne nous aurait pas découragés. Nous aurions renouvelé nos sessions chaque année, nous aurions recruté peu à peu de nouvelles adhésions, nous aurions grandi lentement. Nous étions certains que, dans un pays comme le nôtre, le succès viendrait tôt ou tard couronner nos efforts ; mais ce succès pouvait se faire longtemps attendre.

Grâce à vous, mes chers compatriotes (1), l'*Association pour l'avancement des sciences* n'a pas eu à traverser cette période d'obscurité et de tâtonnement. Les difficultés du début lui ont été épargnées, et le succès de sa première session dépasse toutes les espérances. Laissez-moi en remercier ici la municipalité bordelaise, qui a fait à l'Association une réception grandiose. Laissez-moi en remercier encore les hommes distingués qui ont bien voulu constituer votre comité local, et surtout l'infatigable secrétaire de ce comité, M. le professeur Azam, qui a organisé la session avec tant d'intelligence, d'activité et de dévouement, et qui, on peut le dire, a donné à cette affaire toute sa tête et tout son cœur.

Je viens vous parler des Troglodytes de la Vézère, de cette population fossile dont nous irons bientôt visiter les demeures souterraines.

Leur existence remonte à une antiquité effrayante. Nous ne savons pas leur nom; aucun historien ne les a mentionnés; il y a huit ans seulement qu'on a découvert pour la première fois leurs vestiges; — et cependant il nous sont mieux connus, à beaucoup d'égards, que certains peuples célèbres dans l'histoire classique. Nous connaissons leur mode d'existence, leur industrie, leurs arts et tous les détails de leur vie. N'est-ce pas là la vraie histoire des peuples, et une histoire plus intéressante que celle de leurs combats, de leurs conquêtes et même de leurs dynasties ?

Comment pouvons-nous connaître si bien des populations qui n'ont laissé aucune trace dans les souvenirs des hommes, et dont l'existence même aurait été, il y a vingt ans, déclarée impossible ? Sont-elles filles du rêve comme les célèbres Troglodytes de Montesquieu ? Non. Rien n'est plus réel que nos Troglodytes; rien n'est plus autenthique que leurs annales. Dans les cavernes où ils habitaient, dans celles où ils déposaient leurs morts, on a retrouvé les restes de leurs repas, les produits de leurs industries et de leurs arts et les débris de leurs corps. C'est dans ce livre qu'on a lu leur histoire; c'est avec ces documents qu'on a ressuscité leur passé.

(1) M. Broca est Girondin.

Plusieurs savants ont pris part à ces recherches. Parmi eux, Christy, le marquis de Vibraye, M. Falconer, et nos deux collègues, MM. Louis Lartet et Élie Massénat, méritent d'être cités avec honneur; mais il est un nom qui éclipse tous les autres, c'est celui du fondateur de la paléontologie humaine : Édouard Lartet.

On admire avec raison Cuvier, qui, en étudiant les ossements fossiles, est parvenu à reconstituer les faunes successives des temps géologiques.

On admire Champollion, qui, avec tant de sagacité et de patience, a su déchiffrer les inscriptions hiéroglyphiques des monuments de l'Égypte.

Non moins admirables sont les travaux d'Édouard Lartet. Son œuvre prend place entre celle de Cuvier et celle de Champollion, et participe à la fois de toutes deux. — Dans ces temps paléontologiques, où Cuvier n'avait étudié que les animaux éteints, il a fait revivre les sociétés humaines; et cet homme antique, contemporain du mammouth, il a retrouvé son histoire et sa chronologie, comme Champollion a retrouvé celles des architectes de la grande pyramide.

Ces trois hommes sont l'honneur de la science française. Ils ont été des initiateurs, ils ont fait école. Leurs disciples, leurs continuateurs, ont élargi les voies qu'ils avaient ouvertes, et les savants étrangers ont pris une part considérable à ces progrès incessants, mais n'oublions pas que la France a eu la gloire de leur montrer le chemin.

I

DÉTERMINATION DES ÉPOQUES

Avant de parler d'un peuple il est bon de lui assigner d'abord une place dans le temps. Mais la chronologie ordinaire n'est pas applicable ici. Nous abordons des périodes d'une longueur incalculable. Depuis l'époque où vécurent nos Troglodytes, le climat et la faune ont subi de grandes modifications, qui se sont produites lentement, sans révolution, sans actions violentes, sous l'influence des causes insensibles qui agissent encore aujourd'hui; et, lorsqu'on songe que ces causes, pendant le cours des siècles qui nous sont connus, n'ont amené, dans les milieux qui nous entourent, que des changements presque inappréciables, on peut se faire une idée de la prodigieuse durée de ce qu'on appelle une époque géologique.

Ce n'est ni par années, ni par siècles, ni par milliers d'années qu'on peut mesurer ces périodes immenses; ce n'est pas en chiffres qu'on peut en exprimer les dates; mais on peut déterminer l'ordre suivant lequel se sont succédé les époques géologiques, et les périodes dont chacune d'elles se compose. Ce sont là les dates de l'histoire de la planète et les éléments de ce qu'Édouard Lartet a appelé la *chronologie paléontologique*.

Je n'aurai pas à vous parler des époques primaire et secondaire; elles sont étrangères à la chronologie de l'homme, qui n'existait pas encore alors. L'époque tertiaire ne m'arrêtera pas non plus; les découvertes faites par M. Desnoyers, dans les gisements pliocènes de Saint-Prest, nous ont appris, il est vrai, que l'homme vivait déjà à la fin des temps tertiaires, en compagnie de l'*éléphant méridional*, du *Rhinoceros leptorhinus* et du *grand hippopotame*; il aurait même vécu, suivant M. l'abbé Bourgeois, pendant la période miocène, en même temps que les *mastodontes*, prédécesseurs des éléphants; mais ce dernier fait est encore douteux, et, quant à l'homme tertiaire de Saint-Prest, il est tellement antérieur à nos Troglodytes, qu'il n'y a pas lieu de le faire figurer dans notre chronologie. Il nous suffira de déterminer nos dates à partir du commencement de l'*époque quaternaire*.

La fin de l'époque tertiaire avait été signalée par un phénomène remarquable, dont les causes ne sont pas encore parfaitement connues. L'hémisphère boréal s'était graduellement refroidi. D'immenses calottes de glace, descendant des flancs des montagnes dans les vallées et dans les plaines, avaient couvert une grande partie de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique septentrionale, et la température de notre zone, jusqu'alors torride, était peu à peu devenue glaciale. La durée de cette période de refroidissement, qu'on appelle la *période glaciaire*, fut excessivement longue. Après avoir pris leur plus grande extension, les glaciers avaient considérablement reculé, puis ils avaient avancé de nouveau, sans atteindre toutefois leurs premières limites. Ce fut la dernière phase de l'époque tertiaire. La période glaciaire touchait à sa fin. L'adoucissement graduel de la température amena peu à peu la fusion des glaces, et l'époque quaternaire commença.

Les glaciers, ces immenses amas de neige durcie par le temps et accumulée pendant des milliers de siècles, produisirent par leur fusion des cours d'eau gigantesques, roulant dans leurs flots puissants les débris des montagnes, inondant les plaines, labourant le sol, creusant les vallées et laissant sur leur passage de grands dépôts de sable, d'argile et de cailloux. De cette époque, appelée *diluvienne*, datent nos rivières actuelles, mais elles ne nous donnent aujourd'hui qu'une faible idée de ce qu'elles étaient alors. Dans leurs lits rétrécis et presque stables, elles ne transportent plus que l'eau descendue au jour le jour des nuages, et les débordements qui suivent souvent la fonte des neiges sont bien peu de chose auprès de ceux qui se produisaient autrefois, lorsque la saison d'été faisait fondre à la fois les neiges de l'année et une partie de l'antique glacier.

Cette puissance extraordinaire des cours d'eau fut remarquable surtout pendant les premiers temps de l'époque quaternaire; elle s'amoindrit ensuite peu à peu, mais ce fut seulement lorsque les glaciers furent rentrés dans leurs limites actuelles, lorsque la température fut devenue à peu près égale à celle de nos jours, ce fut alors, dis-je, que cessèrent les phénomènes des grandes crues, et que l'époque quaternaire prit fin.

Depuis lors, les torrents n'ont pas cessé de rouler du sable et des cailloux, et parfois même d'arracher aux flancs des vallées des blocs plus ou moins volumineux, mais les rivières et les fleuves ne charrient plus au loin que des molécules terreuses ou limoneuses, dont les dépôts ont formé des terrains d'alluvion.

Toute la période qui s'est écoulée depuis la fin de l'époque quaternaire porte le nom d'*époque actuelle*, et les terrains qui se sont formés pendant sa durée portent le nom de *terrains récents*. Ils sont récents, en effet, eu égard aux terrains quaternaires, mais ils ne le sont pas par rapport à notre chronologie ordinaire, car il en est dont la formation a exigé plusieurs centaines de siècles.

Ces notions nous permettront de comprendre les faits

les plus essentiels qui ont servi à établir les dates de la paléontologie humaine. Ces dates sont déterminées en premier lieu par la géologie pure, en second lieu par la paléontologie, et en troisième lieu par l'archéologie préhistorique.

Les dates géologiques sont inscrites principalement dans les vallées et dans les plaines, où les grands courants d'eau de l'époque quaternaire ont laissé leurs dépôts, sous forme de couches plus ou moins régulièrement stratifiées. A moins qu'un événement quelconque n'ait remanié ou creusé le sol, les couches sont superposées par ordre d'ancienneté (1). Les plus anciennes sont les plus inférieures et portent le nom de *bas niveaux*; au-dessus d'elles s'étalent les *moyens niveaux*, qui leur sont postérieurs, et qui sont recouverts à leur tour par les couches des *niveaux supérieurs*, provenant des derniers temps de l'époque quaternaire. Enfin une couche plus ou moins épaisse de terrains récents, formée d'alluvions, de tourbes, de terre végétale, etc., recouvre presque partout les terrains quaternaires.

Les dépôts de ces diverses couches ne se retrouvent pas nécessairement partout en série complète, et la nature des éléments dont ils se composent varient plus ou moins suivant les lieux ; mais je ne puis entrer ici dans les détails ; il me suffit de dire d'une manière générale comment l'étude de la superposition des couches, c'est-à-dire la *stratigraphie*, permet de déterminer l'âge relatif des divers dépôts récents ou quaternaires.

Cette première détermination est purement géologique. Grâce aux données qu'elle fournit on peut connaître le degré d'ancienneté des animaux dont les ossements se trouvent mêlés aux diverses couches; ces animaux servent à leur tour à caractériser les périodes, et peuvent ainsi établir les dates des terrains ou des dépôts partiels qui ne font pas partie d'une stratification complète et régulière.

1° Parmi les animaux qui vivaient sur notre sol au commencement de l'époque quaternaire, les uns, comme le mammouth, n'existent plus qu'à l'état de fossiles : ce sont les animaux *éteints*; d'autres, comme le renne, ont disparu de nos climats, mais vivent encore en d'autres lieux : ce sont les animaux *émigrés* ; d'autres enfin, comme le cheval, se sont maintenus jusqu'à nos jours sur notre sol : ce sont les animaux *actuels*.

Les animaux éteints abondaient dans les premiers temps quaternaires. Plusieurs étaient de grands et puissants mammifères, porteurs d'armes terribles, et, au milieu d'eux, l'homme faible et nu semblait bien peu de chose. C'étaient, entre autres, le grand ours des cavernes (*Ursus spelæus*), le grand lion des cavernes (*Felis spelæa*), l'hippopotame amphibie (*Hip. amphibius*), le rhinocéros aux narines cloisonnées (*Rh. tichorhinus*), l'éléphant antique (*Elephas antiquus*), enfin et surtout le géant et pour ainsi dire le roi de cette faune, le mammouth (*Elephas primigenius*).

Il serait superflu d'énumérer les autres espèces *éteintes* qui vivaient à la même époque. Le renne et plusieurs animaux, maintenant *émigrés* comme lui, se trouvaient aussi dans cette faune, mais ils y étaient encore peu communs; enfin bon nombre d'espèces *actuelles* avaient déjà fait leur apparition.

De tous ces animaux, le plus remarquable, le plus puissant par la force et par le nombre, c'était le mammouth. Protégé contre le froid par une épaisse fourrure laineuse, pourvu de défenses formidables, et n'ayant à craindre aucun ennemi, il avait prospéré et multiplié; il s'était répandu partout; il était en quelque sorte le maître du sol. C'est donc à bon droit que la première période de l'époque quaternaire, celle qui correspond aux bas niveaux des vallées, a été appelée l'*âge du mammouth*.

Toutes les conditions favorables à la prospérité de cette espèce étaient alors réunies. Mais peu à peu survinrent des changements qui devaient à la longue amener sa décadence. La température était devenue moins rigoureuse, et un grand nombre d'espèces d'herbivores, jusque-là restreintes dans leur développement par l'inclémence du milieu, avaient pu prendre une plus grande extension. Les rennes, et plusieurs autres cerfs, les chevaux, les bœufs, les bisons, s'étaient multipliés. Ces nombreux rivaux, plus féconds que le mammouth, lui disputaient sa nourriture végétale. Déjà, pour lui, la lutte pour l'existence avait commencé. Déjà, il voyait se dresser contre lui la puissance de l'homme, qui, sous ce climat quelque peu adouci, pouvait former des tribus assez fortes pour lui déclarer la guerre. Enfin, et surtout, ce même climat, qui favorisait ses ennemis et ses rivaux, était devenu directement nuisible à son organisation, faite pour des températures boréales.

Le mammouth, si commun dans la première période quaternaire, commença donc à décliner. Il cessa d'être l'espèce prédominante de la faune. Parmi les espèces qui avaient formé son ancien cortége, plusieurs subirent comme lui l'influence nuisible de la lente modification des milieux. On les vit diminuer peu à peu et s'éteindre insensiblement l'une après l'autre. Il leur survécut encore, et tout permet même de croire qu'il prolongea son existence jusqu'à la fin des temps paléontologiques; mais il y avait longtemps déjà que son règne était fini.

2° Il y eut ainsi vers le milieu de l'époque quaternaire, un *âge intermédiaire*, correspondant aux moyens niveaux des vallées : âge où plusieurs espèces contemporaines du mammouth étaient déjà éteintes, où d'autres, représentées seulement par de rares individus, étaient sur le point de disparaître à leur tour, tandis que prospéraient au contraire les espèces mieux adaptées aux conditions ambiantes. Parmi ces dernières, le renne (*Cervus tarandus*) occupait déjà une place importante, mais ce fut seulement dans la période suivante qu'il prit toute son extension.

La faune de l'âge intermédiaire n'a pas, en paléontologie, de caractéristique propre. Ce qui la distingue, c'est moins la nature des espèces que la proportion relative de leurs représentants. Certaines espèces de l'âge du mammouth n'existent plus, mais d'autres se retrouvent encore çà et là. Le mammouth, quoique déjà bien réduit en nombre, n'est pas encore devenu rare. Le renne au contraire est devenu plus commun ainsi que les cerfs, les chevaux et les bœufs.

3° Cet âge intermédiaire fit place peu à peu au troisième et dernier âge de l'époque quaternaire. Lorsque les couches des hauts niveaux commencèrent à se former, les espèces que nous appelons éteintes avaient presque entièrement disparu. Quelques rares mammouths survivaient pourtant. Plus rares encore étaient le grand cerf d'Irlande (*Megaceros hibernicus*) et le grand lion des cavernes. Le reste de la faune avait

(1) Cette règle souffre beaucoup d'exceptions. Lorsqu'une rivière a creusé profondément le sol, et surtout lorsqu'elle a en même temps changé son cours, les dépôts les plus anciens peuvent être situés à un niveau plus élevé que ceux qu'elle a déposés plus tard sur ses berges abaissées.

peu changé, mais le renne avait pullulé d'une façon extraordinaire. C'était lui qui constituait alors la principale nourriture de l'homme. La troisième période de l'époque quaternaire mérite donc d'être appelée l'*âge du renne*.

Ce n'est pas seulement par la présence du renne que la faune de ce temps-là différait de celle de nos jours ; à côté du renne, vivaient sur notre sol encore froid bon nombre d'espèces amies des frimats, et qui ne peuvent se maintenir dans les climats tempérés. Lorsque les conditions de la température se rapprochèrent des conditions actuelles, les individus qui, sur nos plateaux et dans nos plaines, représentaient ces espèces, durent disparaître ; mais les espèces elles-mêmes ne périrent pas pour cela. Dans les régions plus froides où elles s'étaient répandues, elles trouvèrent un milieu plus favorable, et elles ont pu ainsi se perpétuer jusqu'à nos jours. Parmi ces espèces, qu'on appelle *émigrées*, les unes, telles que le renne, le glouton, le bœuf musqué, se sont retirées vers le nord ; d'autres telles que le chamois, le bouquetin, la marmotte, n'ont pas quitté notre zone, mais ont émigré en altitude, et se sont réfugiées sur les hautes cimes des Alpes et des Pyrénées.

4° La disparition du renne et des autres espèces dites émigrées, marqua la fin de l'époque quaternaire et des temps paléontologiques. Alors commença l'*époque moderne*. Notre climat était probablement encore un peu plus froid qu'il ne l'est aujourd'hui, mais il était déjà tempéré, et les faibles changements qu'il a subis depuis lors n'ont pas modifié les conditions de la vie à un degré suffisant pour porter atteinte à l'existence des espèces. Si l'urus (*Bos primigenius*) et l'aurochs (*Bison europæus*) ont disparu de notre sol, il faut attribuer ces résultats à l'action destructive de l'homme bien plus qu'à celle du climat (1), et c'est à l'homme encore qu'est due l'introduction de plusieurs espèces nouvelles, pour la plupart domestiques. A ces réserves près, on peut dire que, depuis la fin de l'époque quaternaire, notre faune n'a pas changé, et que les terrains récents ne renferment plus que des espèces actuelles.

Les dates que nous cherchons à établir sont donc déterminées à la fois par la stratigraphie et par la paléontologie. Elles reposent encore sur des données d'un autre ordre, dont l'ensemble constitue aujourd'hui une véritable science, l'archéologie préhistorique.

L'homme a vécu à toutes les époques dont nous venons de parler. Peu nous importe ici qu'il ait assisté ou non aux dernières périodes de l'époque tertiaire. Cet homme tertiaire ne rentre pas dans notre cadre ; il est d'ailleurs encore en contestation.

Mais ce qui est certain, ce qui a été démontré irrévocablement par Boucher de Perthes, c'est que les plus anciens gisements de l'époque quaternaire renferment les débris de l'industrie humaine. La connaissance des métaux ne date, pour ainsi dire, que d'hier ; avant de posséder ces puissants auxiliaires, l'homme n'était pas désarmé. Pour fabriquer ses outils et ses armes, il avait employé diverses matières dures, les os, les dents des grands animaux, les cornes, les bois des ruminants, mais surtout la pierre et plus particulièrement le silex ; c'est pourquoi on a donné dans l'histoire de l'homme le nom d'*âge de pierre* à toute la période qui a précédé l'usage des métaux.

Cet âge de pierre dure encore chez certaines peuplades sauvages, et il n'a pris fin, chez les peuples les plus anciennement civilisés, qu'à une époque peu antérieure aux temps historiques. Il embrasse donc presque toute la durée de l'existence de l'humanité. Or, le mode de fabrication des instruments, leur forme, leur nature, ont dû nécessairement varier pendant cette immense période, comme variaient les besoins, le genre de vie et l'état social de l'homme qui les employait ; et, si nous songeons maintenant que les pierres dures se conservent indéfiniment dans le sol, nous comprendrons que les débris de cette industrie primitive constituent des médailles ineffaçables et des documents chronologiques d'une haute importance.

Les dates établies par l'archéologie préhistorique s'accordent assez bien et coïncident même quelquefois d'une manière remarquable avec celles de la paléontologie et de la stratigraphie. De même que certaines espèces animales se sont maintenues depuis les premiers temps quaternaires, certaines formes de silex taillés se sont perpétuées presque sans changement à travers plusieurs âges archéologiques. Telles sont ces lames allongées, tranchantes sur leurs deux bords, taillées à deux pans sur l'une de leurs faces, d'un seul éclat sur l'autre face, et désignées sous le nom de couteaux. Les petits couteaux d'obsidienne qu'emploient quelquefois encore les indigènes du Mexique, et dont je vous présente quelques échantillons, et les couteaux de silex que nos ancêtres de l'âge de bronze déposaient souvent dans leurs sépultures, ont une forme très-semblable à celle des lames de l'âge du mammouth. Mais cet exemple est exceptionnel, et, d'une manière générale, l'outillage préhistorique a subi, d'âge en âge, des modifications notables.

Je ne puis songer à examiner, encore moins à décrire ici les nombreux instruments de chaque époque : haches, couteaux, pointes de lances ou de flèches, grattoirs, racloirs, perçoirs, marteaux, etc. Pour le but que je me propose, la question peut être ramenée à des termes beaucoup plus simples. Vous venez de voir que les géologues ont pu, plus d'une fois, déterminer et désigner toute une faune, d'après une seule espèce caractéristique ; comme eux, les archéologues ont choisi, pour distinguer les unes des autres les diverses périodes de l'âge de pierre, l'instrument le plus caractéristique de chacune d'elles.

La détermination de ces périodes et de leur nombre ne peut être absolument rigoureuse, car l'industrie du silex a pu souvent subir à la même époque, mais en des lieux différents, des modifications différentes. Toutefois, lorsqu'on étudie la question dans son ensemble, on peut, à l'exemple de M. de Mortillet, réduire à trois le nombre des périodes archéologiques de l'époque quaternaire.

1° Le type le plus remarquable des premiers temps quaternaires est la *hache* dite *de Saint-Acheul* (voy. fig. 29 et 30). C'est un silex de volume variable, toujours assez gros, plus long que large, épais à sa partie moyenne, aminci sur ses bords, présentant une extrémité pointue ou plutôt ogivale, tandis que l'autre extrémité est plutôt arrondie ; — et ce qui le caractérise surtout, c'est qu'*il est taillé sur ses deux faces*, qui sont plus ou moins convexes l'une et l'autre et plus ou moins symétriques. Ce type abonde à Saint-Acheul, près

(1) L'urus est aujourd'hui éteint, mais il existait il y a trois ou quatre siècles en Allemagne et en Grande-Bretagne. L'aurochs n'existe plus que dans une forêt de la Lithuanie, sous la protection d'une loi spéciale de l'empire russe. On en a signalé aussi un troupeau dans le Caucase.

Amiens, dans la vallée de la Somme, et de là est venu son nom, mais on l'a retrouvé dans la plupart des gisements de



Fig. 30. Fig. 29.

Le type de Saint-Acheul. — Hache taillée sur ses deux faces. — Fig. 29. Vue de face. — Fig. 30. Vue de champ.

l'âge du mammouth. Il se rencontre aussi quelquefois dans des gisements moins anciens, mais il y est beaucoup plus rare.

2° Une seconde époque de l'âge de pierre est caractérisée par la *pointe du Moustier* (voy. fig. 31, 32 et 33). Cet instrument, qu'on fixait au bout d'une grosse lance, présente un contour extérieur peu différent de celui de la hache de Saint-Acheul, si ce n'est qu'il est généralement un peu plus pointu; mais ce qui le distingue tout à fait, c'est qu'*il n'est taillé que sur une de ses faces*; l'autre face a été enlevée d'un seul éclat, et n'a pas été retouchée. Il n'est donc pas biconvexe, comme le précédent, mais plano-convexe et par conséquent deux fois moins épais.

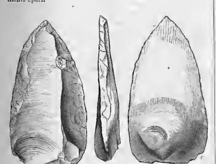


Fig. 32. Fig. 33. Fig. 31.

Le type du Moustier. — Pointe de lance taillée sur une seule face. — Fig. 31. La face non taillée, détachée d'un seul éclat; on aperçoit vers la base la saillie du *bulbe de percussion*. — Fig. 32. La face taillée. — Fig. 33. Vue de champ.

Le type du Moustier tire son nom de la caverne du Moustier, où il est très-commun et où il a été étudié pour la première fois par Édouard Lartet et Christy. On en a retrouvé quelques spécimens dans des gisements plus anciens, correspondant à la première période quaternaire, et aussi dans des gisements plus récents, correspondant à la dernière; mais il n'a été vraiment usuel que dans la période intermédiaire.

3° Dans une troisième époque, qui correspond à l'âge du renne, la taille du silex s'est perfectionnée. Les armes pointues ou tranchantes sont moins massives. Les contours et les faces en sont plus réguliers, plus symétriques, et une retouche fine, faite à petits éclats, en a délicatement aminci les bords. Cette période de l'âge de pierre est caractérisée par la nature du travail bien plus que la nature des instruments. On est convenu toutefois de prendre pour type *la pointe de lance de Solutré*, parce que, il y a peu de temps encore, les lances provenant



Fig. 34.

Le type de Solutré. — Pointe de lance de Solutré (Hamy, *Paléontologie humaine*).

de la station de Solutré, en Mâconnais, étaient les instruments les mieux travaillés que l'on eût extraits des gisements quaternaires (voy. fig. 34); mais depuis lors M. le docteur Jules Parrot et son frère M. Philippe Parrot ont trouvé à Saint-Martin d'Excideuil (Dordogne), dans une caverne de l'âge du renne, de nombreux silex d'une taille bien plus perfectionnée encore.

4° Nous voici parvenus à la fin de l'âge du renne. Au moment où s'ouvre l'époque actuelle, nous voyons apparaître, dans l'industrie du silex, un dernier perfectionnement qui marque le début d'une nouvelle ère archéologique. Jusqu'alors on n'avait façonné le silex que par la percussion ou par la pression. On avait appris, il est vrai, à arrondir par le frottement quelques objets de pierre d'un usage tout à fait secondaire, mais les armes et les outils de silex étaient toujours taillés. Dans l'ère nouvelle où nous entrons, on continua à fabriquer encore de nombreux instruments de silex taillé, mais désormais on savait polir le silex, et la *hache polie*, trop connue pour qu'il soit utile de la décrire, devint le principal auxiliaire de l'homme (voy. fig. 35).

Cette hache caractérise l'*époque de la pierre polie* ou l'*époque néolithique*, qui termine l'âge de pierre, et qui dure par conséquent jusqu'à l'introduction des métaux.

L'ensemble des périodes qui ont précédé l'apparition de la

Fig. 35. — La hache polie.

hache polie constitue l'*époque de la pierre taillée*, qu'on appelle encore l'époque archéolithique, ou mieux *paléolithique*.

Les diverses phases de l'époque de la pierre taillée s'étaient succédé progressivement et par transitions presque insensibles, comme les périodes géologiques correspondantes; l'époque de la pierre polie, au contraire, se distingue nettement, et presque brusquement, de celle qui l'a précédée. Son début coïncide exactement avec la disparition du renne, c'est-à-dire avec la fin des temps paléontologiques, et avec le commencement de l'époque actuelle des géologues. Il coïncide encore avec un changement complet de l'état social de l'homme, avec la domestication du chien, avec la vie pastorale, marquée par la domestication de plusieurs espèces d'herbivores, bientôt enfin avec l'agriculture. Une longue suite de siècles s'écoula ensuite jusqu'à l'apparition du bronze, qui mit fin à l'âge de pierre. La durée de l'époque de la pierre polie fut donc très-grande; auprès d'elle toute la période des temps historiques n'est que bien peu de chose, et cependant cette période de la pierre polie, quelque longue qu'elle puisse nous paraître, a été incomparablement plus courte qu'aucune de celles dont se compose l'époque de la pierre taillée.

Nous venons d'examiner la succession des périodes préhistoriques à partir du commencement de l'époque quaternaire, sous le triple point de vue de la stratigraphie, de la paléontologie et de l'archéologie. Nous avons obtenu ainsi trois séries de dates, dont la concordance n'est pas toujours rigoureuse. Elle l'est seulement pour la dernière date, qui marque le commencement de l'époque moderne; elle n'est qu'approximative pour les dates plus anciennes; mais elle suffit toutefois pour permettre de dresser le tableau suivant, qui nous servira de résumé.

	DATES STRATIGRAPHIQUES.	DATES PALÉONTOLOGIQUES.	DATES ARCHÉOLOGIQUES.
ÉPOQUE QUATERNAIRE.	Bas niveaux des vallées non remaniées.	Age du mammouth.	La hache de St-Acheul.
	Moyens niveaux.	Age intermédiaire.	La pointe du Moustier.
	Hauts niveaux.	Age du renne.	La pointe de Solutré.
ÉPOQUE MODERNE.	Terrains récents.	Faune actuelle.	La hache polie.

II

STATIONS SUCCESSIVES DES TROGLODYTES DE LA VÉZÈRE

Nous possédons maintenant les notions nécessaires pour assigner une place dans le temps aux Troglodytes de la vallée de la Vézère. On n'a pas trouvé dans leurs nombreuses stations une seule hache polie; toute leur industrie se rapporte à l'époque de la pierre taillée. Ils sont donc antérieurs à l'époque moderne.

Ils ont connu le mammouth, ils l'ont combattu, ils l'ont mangé, ils l'ont même dessiné; ils ont connu aussi le grand lion des cavernes et l'hyène des cavernes. Néanmoins, dans leur plus ancienne station, le plus ancienne du moins que l'on connaisse, celle du Moustier, les espèces éteintes sont déjà assez rares. Nos Troglodytes ne datent donc pas de la première période quaternaire ou âge du mammouth; mais leur station du Moustier appartient incontestablement à l'âge que nous avons appelé intermédiaire, et qui précéda l'âge du renne.

Leurs autres stations s'échelonnent d'époque en époque jusqu'à la fin de l'âge du renne; ils ont donc assisté à l'extinction de l'ancienne faune; ils n'en ont pas vu, il est vrai, disparaître le dernier survivant, le mammouth, car de rares débris de cet animal se rencontrent dans les cavernes les plus récentes de la Vézère; mais, à quelques lieues de là, à Excideuil, MM. Jules et Philippe Parrot ont découvert une caverne paléolithique où ils n'ont trouvé aucune trace des espèces éteintes, et où le renne lui-même était déjà rare.

Ainsi les Troglodytes du Périgord ont traversé les deux dernières périodes de l'époque quaternaire, depuis la décadence du mammouth jusqu'à la disparition du renne; il nous est impossible de mesurer le nombre immense des siècles pendant lesquels ils ont vécu, mais nous pouvons nous en faire une idée en étudiant les rapports de leurs stations avec le niveau de la Vézère.

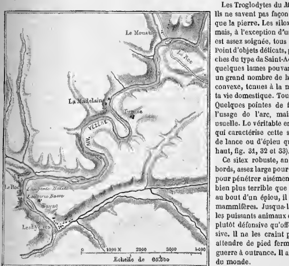
Depuis que la caverne du Moustier a cessé d'être habitée, elle a été si souvent inondée par la Vézère, qu'elle a été *entièrement* remplie par la terre d'alluvion. Cette couche de terre, dont l'épaisseur atteint près de 2 mètres, ne renferme ni ossements, ni silex. Elle a recouvert la couche qui formait le sol de l'habitation, celle où l'homme a laissé les débris de son industrie et les restes de ses festins. Cela prouve que l'ouverture de la caverne était à la portée des grandes crues, qu'elle était par conséquent à un niveau peu supérieur à celui de la rivière. Or, elle est située aujourd'hui à 27 mètres au-dessus de l'étiage; la profondeur de la vallée s'est donc considéra-

blement accrue depuis l'époque des Troglodytes du Moustier.

D'un autre côté, la station de la Madelaine, qui est l'une des plus récentes et peut-être la plus récente de la vallée, est peu supérieure au niveau des plus grandes crues actuelles. On peut en conclure que la vallée de la Vézère différait fort peu alors de ce qu'elle est aujourd'hui, et que, depuis l'époque de la Madelaine, le niveau a tout au plus baissé de quelques mètres.

Ainsi, ce creusement de 27 mètres, dû à l'action des eaux, s'est effectué presque tout entier sous les yeux de nos Troglodytes, et depuis lors, pendant toute la durée de l'époque moderne, c'est-à-dire pendant des centaines de siècles, il n'a fait qu'a très-peu de progrès. Jugez d'après cela combien de générations humaines ont dû s'écouler entre l'époque du Moustier et celle de la Madelaine.

Il est aisé de prévoir que, dans un aussi immense laps de temps, les mœurs et l'industrie de ces peuplades ont dû subir des modifications notables. C'est ce que nous constaterons sans peine en étudiant successivement leurs diverses stations.



Gravé chez Erhard

Fig. 36 — Carte des stations quaternaires de la Vézère.
1. Caverne du Moustier. — 2. Abri du Moustier — 3. Abri de la Madelaine. — 4. Abri et sépulture de Cromagnon. — 5. Abri de Laugerie-Haute. — 6. Abri de Laugerie-Basse. — 7. Caverne de la Gorge d'Enfer. — 8. Caverne des Eyzies.

Toutes celles de ces stations qui sont connues jusqu'ici sont groupées, sur les deux rives de la Vézère, dans une région très-circonscrite. Du Moustier, qui est en amont, aux Eyzies, qui sont en aval, la distance n'est que de 8 kilomètres à vol d'oiseau ; elle est à peu près double lorsqu'on suit les sinuosités de la vallée. Entre ces stations extrêmes on voit se succéder, sur la rive droite, celles de la Madelaine, de Laugerie-Haute, de Laugerie-Basse, de la Gorge d'Enfer, puis, sur la rive gauche, celle de Cromagnon, très-voisine des Eyzies (voy. la carte).

Les unes sont de véritables cavernes d'habitation, les autres ne sont que des abris sous roches, largement ouverts sur la vallée. Il y a au Moustier une caverne et un abri ; la Gorge d'Enfer et les Eyzies sont des cavernes ; la Madelaine, les deux Laugerie et Cromagnon sont des abris. Mais ces distinctions n'ont aucune importance chronologique. Les plus anciens Troglodytes, comme les plus modernes, usaient à la fois de la caverne et de l'abri. Ce n'est pas d'après la nature des habitations, c'est d'après la nature des débris qu'elles recèlent que nous pourrons reconnaître leur ancienneté relative.

Les stations du Moustier ont évidemment précédé toutes les autres ; celle de Cromagnon est moins ancienne, mais appartient encore, comme la précédente, à l'âge intermédiaire. Laugerie-Haute, la Gorge d'Enfer sont déjà de l'âge du renne ; enfin Laugerie-Basse, les Eyzies, la Madelaine, forment un dernier groupe, et nous conduisent jusqu'à la fin de l'époque quaternaire.

Les Troglodytes du *Moustier* sont encore tout à fait sauvages. Ils ne savent pas façonner l'os et la corne ; ils ne connaissent que la pierre. Les silex taillés abondent dans leurs stations ; mais, à l'exception d'une seule pointe de flèche dont la taille est assez soignée, tous ces silex sont grossièrement travaillés. Point d'objets délicats, point de petits outils ; quelques rares haches du type de Saint-Acheul, tranchantes sur leurs deux bords ; quelques lames pouvant plus ou moins servir de couteaux, et un grand nombre de hachettes massives, à un seul tranchant convexe, tenues à la main, tels sont les seuls instruments de la vie domestique. Tous les autres instruments sont des armes. Quelques pointes de flèches prouvent qu'on n'ignorait pas l'usage de l'arc, mais ce n'était évidemment pas l'arme usuelle. Le véritable engin des Troglodytes du Moustier, celui qui caractérise cette station et cette époque, c'est la pointe de lance ou d'épieu que nous avons déjà décrite (voy. plus haut, fig. 31, 32 et 33).

Ce silex robuste, à pointe ogivale, tranchant sur ses deux bords, assez large pour faire de grandes blessures, assez mince pour pénétrer aisément dans les chairs, constituait une arme bien plus terrible que la hache de Saint-Acheul. Emmanché au bout d'un épieu, il pouvait mettre à mort les plus grands mammifères. Jusque-là, l'homme mal armé, aux prises avec les puissants animaux quaternaires, avait fait une guerre plutôt défensive qu'offensive. Mais désormais il prend l'offensive. Il ne les craint plus : sa lance à la main, il peut les attendre de pied ferme, il peut organiser contre eux une guerre à outrance. Il a trouvé sa voie : il marche à la conquête du monde.

On a recueilli au Moustier les débris du mammouth, du grand lion des cavernes, de l'hyène des cavernes. Mais la principale nourriture de l'homme, à cette époque, c'était le cheval, puis l'aurochs ; le renne ne venait qu'en troisième ligne. Le matériel de chasse était fait pour attaquer l'ennemi qui résiste, plutôt que le gibier qui fuit. On négligeait les armes de trait, qui atteignent les petits quadrupèdes et les oiseaux. On négligeait aussi la pêche et peut-être ne la connaissait-on pas. Il n'y a, dans les stations du Moustier, aucun os d'oiseau, aucun os de poisson. Ces rudes chasseurs ne connaissaient que la grande lutte ; ils y dépensaient toute leur énergie, toute leur intelligence ; ils déblayaient le sol ; ils préparaient les territoires de chasse pour leurs descendants.

Les hommes de *Cromagnon*, moins anciens que ceux du Moustier, ont déjà fait quelques progrès notables. Leurs outils sont moins massifs, plus nombreux, plus variés et surtout beaucoup mieux travaillés. Ils n'ont plus la pointe du Moustier, mais ils ont une espèce de poignard en silex. Ils portent des ornements en coquillage, et leurs nombreux racloirs semblent indiquer qu'ils préparent des peaux pour se vêtir. Leur nourriture principale est toujours le cheval, mais leur cuisine est déjà très-variée. On trouve dans les débris de leurs repas, outre le renne, qui commence à devenir commun, des os ou des dents d'aurochs, de sanglier, de cerf, de bouquetin, de loup, de renard, de spermophile, de lièvre, et même d'un oiseau appartenant au genre *Crane*. Ils chassent donc le gibier aussi bien que la grosse bête; mais ils ne savent pas encore atteindre le poisson.

Parmi ces débris d'animaux, figurent toujours le mammouth, et le grand lion des cavernes. Il y a aussi un grand ours, qui pourrait bien être l'*Ursus spelæus*. Rappelons en outre que le renne ne pullule pas encore, qu'il est moins abondant que le cheval. Nous ne sommes donc pas encore sortis de l'âge intermédiaire; mais, en arrivant aux stations suivantes, nous entrons définitivement dans l'âge du renne; désormais les débris de cet animal seront, à eux seuls, beaucoup plus abondants que tous les autres ensemble.

Nous avons déjà constaté, à Cromagnon, un progrès évident dans l'art de tailler le silex. Dans les générations suivantes, cet art fait de nouveaux progrès, et à *Laugerie-Haute* il atteint tout son développement.

Les plus beaux ouvrages en silex de la vallée de la Vézère sont ceux de Laugorie-Haute. Tous les outils, toutes les armes de cette station sont en silex. Ils sont innombrables; leurs formes et leurs dimensions sont très-variées. Beaucoup n'ont rien de remarquable; quelques-uns sont même grossiers; parmi ces derniers figurent des pointes de lances, ou plutôt d'épieux, assez semblables à la large pointe du Moustier. Mais, à côté de ces objets imparfaitement travaillés, on en trouve d'autres dont la forme élégante et les contours finement retouchés décèlent des ouvriers habiles.

Ces beaux silex de Laugerie-Haute se rattachent au type dit de Solutré. Leur forme est lancéolée aiguë; ils ont peu d'épaisseur; leurs bords amincis, retouchés à petits coups, sont symétriques et réguliers; leur base est souvent façonnée de manière à faciliter l'emmanchement. Ils sont évidemment destinés à s'adapter à l'extrémité d'une tige de bois. Leurs dimensions varient beaucoup; mais, qu'ils soient grands, moyens ou petits, leur type reste à peu près le même. Il est aisé de reconnaître que les petits sont des pointes de flèches; les moyens armaient sans doute des dards qu'on lançait à la main. Les grands enfin sont des pointes de lances, mais leur peu de largeur indique que ces lances étaient assez légères.

S'il s'agissait de combattre le mammouth ou la grand lion des cavernes, de pareilles armes ne vaudraient pas la pointe du Moustier. Mais les animaux dangereux sont devenus rares; la bête ne résiste plus à l'homme, elle fuit devant lui; pour l'atteindre, il faut des armes légères, il faut surtout des armes de trait. Si la renne évita la lance, le dard pourra l'atteindre, et s'il est hors de la portée du dard, la flèche rapide le gagnera de vitesse. Mais la flèche et le dard manqueront leur but, s'ils sont grossièrement travaillés. Une pointe trop lourde, irrégulière, asymétrique, fera dévier le trait. C'est ce que les hommes de Laugerie-Haute ont compris; ils ont perfectionné la taille du silex pour perfectionner leur armement; ce n'est pas une idée artistique qui les a guidés; l'art leur est étranger encore; ils ne connaissent que l'utilité. S'ils donnent à leur pointe du silex une forme élégante, c'est seulement pour frapper plus juste, et ils n'ont garde de perdre leur temps à façonner leurs autres outils avec le même soin.

Ces pointes finement travaillées, si communes à Laugerie-Haute, ne se retrouvent plus dans les stations ultérieures de la vallée de la Vézère. On a cru, d'après cela, que l'industrie du silex, après avoir progressé jusqu'à l'époque de Laugerie-Haute, était ensuite tombée en décadence. On s'en est étonné, et il serait étonnant, en effet, que des peuples, aussi perfectibles que se montrèrent les Troglodytes de l'âge du renne, eussent laissé dépérir leur industrie fondamentale. Mais plusieurs objets provenant de leurs stations les plus récentes prouvent qu'ils n'avaient pas perdu les secrets de la taille délicate, et que, s'ils ne façonnaient plus les pointes de Laugerie-Haute, c'est parce qu'ils n'en avaient plus besoin.

Un grand progrès s'était accompli. On avait appris à travailler le bois de renne et les os d'animaux. C'est avec ces substances, plus maniables que le silex, moins dures que lui sans doute, mais d'une solidité bien suffisante, qu'on fabriquait des armes de trait d'une portée plus longue et d'une précision plus grande. Puis, ces procédés de fabrication une fois connus, on s'était servi de l'os et du bois de renne pour confectionner un grand nombre d'ustensiles et d'objets de toute sorte.

Mais le règne du silex n'était pas fini pour cela. Jamais au contraire on n'avait vu un assortiment aussi varié de silex taillés: à ceux qui servaient eux-mêmes d'armes ou d'ustensiles, étaient venu se joindre une multitude de petits outils destinés à travailler le bois de renne.

Nous assistons ici à une évolution importante de l'industrie. On n'avait jusqu'alors que l'industrie simple ou de première main, qui utilise directement la matière première. Voici maintenant l'industrie de seconde main. On fabrique des outils qui ne servent qu'à en fabriquer d'autres.

De tout temps, il est vrai, le silex avait été employé comme instrument de fabrication. Depuis le début de l'âge de pierre on s'en était servi pour travailler le bois, pour faire des pieux, des massues, des bois de lance ou de flèche. L'idée d'exploiter de la même manière les parties dures du corps des animaux n'était pas nouvelle non plus, car il y avait déjà, dans l'antique station de Cromagnon, quelques pointes de dard en bois de renne et même quelques plaques d'ivoire. Mais ce qui caractérise l'époque où nous entrons, c'est la création d'un outillage spécial, qui ne sert pas directement aux besoins de la vie, et qui n'est destiné qu'à faciliter et à perfectionner la fabrication des instruments usuels. De ce jour commence cette division du travail, qui doit plus tard centupler la puissance de l'homma et lui assujettir la nature.

L'exploitation du bois de renne est déjà assez avancée dans la station de la *Gorge d'Enfer*. On y trouve tout un assortiment d'objets en bois de renne: lances, dards, flèches, poinçons, aiguilles, marques de chasse, registres de compte, etc. Ces objets sont assez bien travaillés, mais sans ornements, et les armes de trait ont la forme la plus simple. Ce sont des pointes coniques, dépourvues de barbelures (voy. fig. 37).

L'invention des barbelures est digne d'attention. Ces pointes récurrentes rendaient le coup plus dangereux sans doute; la projectile restait fixé dans les chairs, et l'animal blessé ne

pouvait s'en débarrasser en fuyant à travers les buissons. Mais ce n'était probablement pas le but principal des barbelures. Disposées en séries sur les deux côtés de la flèche, (voy. fig. 38) elles la soutenaient dans l'air comme des ailes;

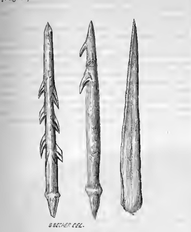


Fig. 37. Fig. 38. Fig. 39.

Fig. 37. Pointe de bois de renne, sans barbelures (gorge d'Enfer). — Fig. 38. Flèche à barbelures bilatérales. — Fig. 39. Harpon à barbelures unilatérales.

elles augmentaient la portée et la précision du tir, et cette innovation supposait une certaine connaissance de la physique expérimentale.

Les barbelures présentent généralement sur une de leurs faces une ou plusieurs rigoles que l'on suppose destinées à recevoir du poison.

La barbelure des armes de trait et l'ornementation plus ou moins artistique sont les deux grands caractères des stations de la dernière époque. Celles-ci sont au nombre de trois : les *Eyzies*, *Laugerie-Basse* et *la Madelaine*. Elles sont très-semblables entre elles, et il est probable qu'elles ont été à peu près contemporaines. A quelques égards, l'art est plus parfait à la Madelaine, mais la différence n'est pas assez grande pour établir une distinction chronologique.

Les trois stations de ce groupe, remarquables par le nombre et la variété des produits de l'art et de l'industrie, ont fourni la plupart des notions qui vont nous permettre d'étudier maintenant la vie et les mœurs des Troglodytes de la Vezère.

III

LA SOCIÉTÉ DES TROGLODYTES

Les cavernes des Troglodytes étaient situées à peu de distance de la Vézère, sans orientation particulière, si ce n'est qu'elles n'étaient jamais ouvertes vers le nord.

Ils y vivaient toute l'année. On en trouve la preuve dans les restes de leurs repas, car ils mangeaient des faons de renne de tout âge. L'étude des dents de ces jeunes animaux, de leurs os, de leurs bois en voie de croissance, permet de déterminer le nombre des mois de leur vie, et de savoir par conséquent dans quelle saison de l'année ils ont été tués. On a pu constater ainsi que nos Troglodytes avaient une résidence fixe, qu'en d'autres termes ils n'étaient pas nomades.

Lorsqu'ils partaient pour la pêche ou pour la chasse, ils fermaient l'ouverture de leurs cavernes, pour en interdire l'accès aux animaux carnassiers. Un seul os, trouvé à la Madelaine, porte la trace des dents d'une hyène. Une fois, par hasard, cet animal avait pu franchir la clôture. L'hyène était rare à cette époque; mais les loups, les renards étaient nombreux, et s'ils ne venaient pas ronger les os épars de tous côtés sur le sol de la caverne, c'est parce que celle-ci était soigneusement fermée.

De quelle nature était cette clôture? En d'autres lieux, on a trouvé des cavernes sépulcrales dont l'ouverture était bouchée par une dalle de pierre. C'était bon pour des morts, mais les vivants ont besoin d'une porte plus mobile. Il n'y a d'ailleurs, aux abords de nos cavernes, aucun vestige d'une clôture en pierre; c'était donc sans doute avec des palissades que les Troglodytes fermaient leurs demeures.

Ils vivaient de chasse et de pêche. Ajoutaient-ils à leur régime quelque nourriture végétale? Il n'en existe aucune preuve.

On a trouvé, il est vrai, dans les trois stations de la dernière époque, un certain nombre de pierres, en granite, en grès ou en quartzite, arrondies et presque polies par le frottement, présentant sur une de leurs faces une dépression bien régulière, en forme de cupule, et ressemblant à de petits mortiers. On s'est demandé si cette cupule n'était pas destinée à recevoir l'extrémité d'un morceau de bois sec, qu'on aurait fait tourner rapidement avec les mains pour allumer le feu, suivant le célèbre procédé des anciens Aryas, procédé encore usité chez les sauvages; mais elle est trop peu profonde, eu égard à sa largeur, pour avoir servi à cet usage. Ces pierres creusées étaient donc des mortiers, et certaines pierres arrondies, de la dimension des cupules, semblent avoir servi de pilons. De là est venue la supposition que les Troglodytes broyaient des grains pour les manger: mais tout concourt à prouver qu'ils ne connaissaient pas l'agriculture. Il est bien plus probable qu'ils se servaient de leurs mortiers pour délayer des poisons ou des couleurs.

Leur principale occupation et leur ressource principale, c'était la chasse. Les débris d'ossements accumulés dans le sol de leurs cavernes prouvent qu'ils chassaient des animaux de toute taille, depuis l'oiseau léger jusqu'au mammouth. Ce vieux géant des premiers temps quaternaires survivait encore, mais il était devenu bien rare. Longtemps on a cru qu'il s'était éteint vers le milieu de l'époque quaternaire, et, lorsqu'on apprit que plusieurs dents de cet animal et diverses pièces d'ivoire travaillé avaient été trouvées dans les plus récentes stations troglodytiques de la Vézère, quelques personnes supposèrent que ces débris pouvaient provenir d'une époque antérieure, que l'homme avait pu, longtemps après l'extinction du mammouth, recueillir et exploiter l'ivoire fossile, comme le font encore aujourd'hui les peuplades de la Sibérie. Dans cette région polaire, le soleil de l'été ne dégèle que la couche superficielle du sol. Ces couches plus profondes

n'ont pas dégelé depuis un nombre infini de siècles, et des corps entiers de mammouths s'y sont conservés si parfaitement que leur chair est encore bonne à manger (ou plutôt mauvaise à manger, car un de mes amis qui en a goûté l'a trouvée bien coriace). Il est tout naturel dès lors que l'ivoire de Sibérie puisse être utilisé aujourd'hui dans l'industrie; mais l'ivoire fossile ordinaire n'est bon que pour les musées; les alternatives de température et d'humidité auxquelles il a été soumis l'ont altéré, fendillé et feuilleté à tel point qu'il ne peut être d'aucun usage.

Or, le climat de nos contrées, à l'âge du renne, quoique froid encore, avait depuis longtemps cessé d'être glacial, et quand même les hommes de ce temps-là auraient fouillé le sol, — ce qu'ils ne faisaient pas, — l'ivoire fossile qu'ils y auraient trouvé aurait été impropre à la fabrication. Les mammouths dont ils ont travaillé l'ivoire étaient donc leurs contemporains. Nous en avons d'ailleurs une preuve décisive.

petite bête et pour l'oiseau, et la grosse flèche à deux rangs de barbelures, qui servait principalement à chasser la renne. Des lances légères, terminées en pointe aplatie, des dards à pointe conique, et des poignards longs et aigus qui donnaient au besoin le coup de grâce, complétaient l'équipage de chasse.

J'allais oublier le sifflet de ralliement. C'était une phalange de renne, percée, près d'une de ses extrémités, d'un trou oblique qui ne la traversait pas d'outre en outre, et qui pénétrait seulement jusqu'au canal médullaire. En soufflant sur ce trou comme sur une clef forée, on peut encore aujourd'hui en tirer des sons retentissants.

La pêche fournissait à nos Troglodytes de la dernière époque une autre ressource, inconnue à leurs devanciers. Leurs diverses stations renferment un grand nombre d'os de poissons; mais, chose digne de remarque, tous ces poissons sont des saumons. Or, les saumons aujourd'hui ne remontent plus

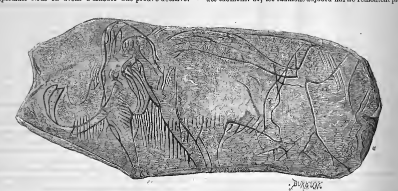


Fig. 40. — Le mammouth, figuré sur une plaque d'ivoire (dessin gravé de la Madelaine).

Voici le moule d'une plaque d'ivoire découverte en 1864 à la Madelaine, par MM. Ed. Lartet, de Verneuil et Falconer. Sur cette plaque, un dessin gravé au trait représente le mammouth, avec son crâne élevé, son front concave, ses grandes défenses recourbées, son petit œil, sa longue trompe, sa queue retroussée, enfin, avec sa longue crinière, — tout à fait semblable, en un mot, aux mammouths en chair et en os qu'une gelée perpétuelle a conservés jusqu'à nos jours sur les bords de la Léna (voy. fig. 40).

Les Troglodytes de l'âge du renne avaient rarement l'occasion de se mesurer avec le mammouth. Ils chassaient plus souvent l'aurochs, le cheval, le bœuf, et c'était sans doute pour combattre ces grands animaux qu'ils avaient encore quelques grosses lances, armées de silex peu différents de ceux du Moustier. Mais presque toutes leurs armes étaient légères, et les armatures en bois de renne y remplaçaient les pointes de silex usitées aux époques antérieures.

L'arc était devenu l'arme prédominante, car désormais rien ne résistait à l'homme; tout fuyait devant lui, et la chasse n'était plus un combat, mais une poursuite. Il y avait deux sortes de flèches : la petite flèche pointue, non barbelée, pour la

dans la Vézère, ni dans la partie de la Dordogne où cette rivière va se jeter. A quelques lieues au-dessous du confluent, non loin de Lalinde, existe, dans le lit de la Dordogne, un banc de rochers qui, dans les hautes eaux, forme un rapide, et qui, dans les eaux basses, produit une véritable chute appelée le *Saut de la Gratusse*. Les saumons ne franchissent pas cette limite, et, puisqu'elle ne les arrêtait pas à l'époque des Troglodytes, il faut en conclure que depuis lors le niveau de la Dordogne a baissé, soit qu'elle ait creusé son lit de manière à dénuder le banc de rochers, soit qu'elle ait perdu une partie de son volume d'eau.

Tout permet de croire que les pêcheurs de ce temps ne se servaient pas du filet, car le filet prend des poissons de toute espèce. Nous ne leur connaissons d'autre instrument de pêche que le harpon. Nous comprenons ainsi pourquoi ils ne pouvaient atteindre que les gros poissons, et pourquoi ils choisissaient, parmi ceux-ci, l'espèce dont ils préféraient la chair. Avaient-ils des barques pour pêcher ? Il n'en existe jusqu'ici aucune preuve. La Vézère d'ailleurs est suffisamment encaissée pour que les gros poissons puissent longer les berges à la portée du harpon.

Le harpon de nos Troglodytes était un petit dard en bois de renne, très-semblable aux grandes flèches barbelées, à cela près qu'il ne portait de barbelures que sur un seul côté. Un petit renflement placé à la base permettait d'y fixer la corde que le pêcheur retenait dans sa main (voy. plus haut, fig. 39). On a souvent confondu, et quelques personnes confondent encore, ce harpon avec les flèches. Il est clair cependant qu'une flèche barbelée d'un seul côté rend le tir très-défectueux; décrivant une longue courbe, elle est nécessairement déviée par la résistance de l'air qui la soulient. Mais, à la faible portée du harpon, cet inconvénient est beaucoup moindre, et le harpon d'ailleurs, toujours dirigé vers le bas, n'a pas besoin d'être soutenu par l'air. L'instrument barbelé d'un seul côté n'est donc pas une flèche, et ne peut dès lors être qu'un harpon. Les barbelures qu'il porte ne sont destinées qu'à ramener le poisson qu'il a frappé. Pourquoi ces barbelures sont-elles toutes placées du même côté? Est-ce pour diminuer la largeur du dard et le rendre plus pénétrant? C'est ce que je n'oserais affirmer (1).

et il est plus que probable dès lors qu'ils s'en servaient pour cuire leurs aliments.

Nous ne savons comment ils faisaient le feu, s'ils le tiraient du silex ou du bois échauffé par le frottement. Nous ne savons pas davantage comment ils faisaient la cuisine. Ils n'avaient pas de poteries et ne pouvaient faire bouillir leur viande sur le feu. Ils ne la faisaient pas rôtir non plus, car c'est à peine si l'on trouve çà et là quelques os calcinés, et calcinés évidemment par hasard. Peut-être la faisaient-ils bouillir dans des vases en bois, où l'on peut porter l'eau à l'ébullition en y éteignant des cailloux rougis au feu. Mais il me paraît plus probable qu'ils la cuisaient sous la cendre, comme le font encore aujourd'hui beaucoup de peuples sauvages.

Ils mangeaient avec délices la cervelle des animaux, et la moelle des os longs, car toutes les têtes sont cassées, et tous les os à moelle (à l'exclusion des autres) sont brisés méthodiquement. La moelle des os est un mets dont tous les sauvages sont friands. Ils cassent l'os long d'une certaine manière, et le chef suce la moelle le premier. Nos Troglodytes avaient de



Fig. 41. — Harpon d'os des habitants de la Terre-de-Feu.

Après la chasse et la pêche, on venait faire les repas dans la caverne. On y apportait en entier les corps des rennes et des animaux plus petits. Mais les grands animaux, tels que les chevaux et les bœufs, étaient trop lourds pour être transportés; on les dépeçait sur place, on emportait avec soi les membres et la tête, et on laissait la carcasse sur le terrain. Voilà pourquoi on ne trouve dans les restes des repas presque aucun os du tronc des grands mammifères, tandis qu'on y trouve indistinctement les débris de tout le squelette du renne et des petits animaux.

Dans toute l'étendue du sol des cavernes, à tous les niveaux, la couche qui recèle les ossements brisés renferme une énorme quantité des parcelles de charbon. Ce mélange est si général, si uniforme, qu'il est difficile de croire que les Troglodytes fissent du feu seulement pour se chauffer. Ils devaient allumer leurs foyers tous les jours et en toute saison,

(1) Un de mes collègues de l'Association française, M. Lecoq de Boisbeaudran, qui m'avait fait l'honneur d'assister à cette conférence, a communiqué dès le lendemain à la section d'anthropologie, une note fort intéressante sur le mode d'action des barbelures unilatérales du harpon. Tant que le harpon traverse l'air, ces barbelures ne peuvent pas le faire dévier d'une manière sensible, mais dès qu'il entre dans l'eau, la résistance inégale qu'il y rencontre doit nécessairement changer sa direction. Il semble donc que le pêcheur qui vise droit devrait le plus souvent manquer son but. Mais M. Lecoq de Boisbeaudran rappelle l'expérience si connue du bâton droit qui paraît brisé lorsqu'on le plonge obliquement dans l'eau. Par suite de la réfraction des rayons lumineux, l'image du poisson est déplacée, et, en visant droit sur cette image, on manquerait encore le but. Voici donc deux causes d'erreur. Or, il est clair que, si elles agissent en sens inverse, elles peuvent se compenser, et M. Lecoq de Boisbeaudran montre que, lorsque la barbelure unilatérale est tournée vers le haut, elle ramène le harpon vers le but. Cette disposition du harpon serait donc destinée à rectifier le tir, et cela supposerait chez nos Troglodytes une grande sagacité d'observation.

Les habitants de la Terre-de-Feu se servent encore d'un harpon barbelé d'un seul côté (voy. fig. 41).

petites masses de silex à tranchant cunéiforme, sortes de hachettes destinées à briser les os. Voici en outre un autre instrument en bois de renne qui servait probablement à retirer la moelle (voy. fig. 42). Tous les archéologues ne sont pas d'accord sur la nature de cet instrument. L'une de ses extrémités étant sinon pointue, du moins à peu près conique, on s'est demandé si ce n'était pas un dard et si la cavité creusée sur l'autre extrémité n'était pas faite pour recevoir la hampe du dard. Mais, s'il en était ainsi, on n'aurait pas taillé cette dernière extrémité en bec de flûte très-oblique, avant de la creuser; on aurait évité au contraire d'amincir et d'affaiblir la partie du dard qui sert à l'emmanchement et qui exige le plus de solidité. D'ailleurs l'ornementation élégante de toute la surface extérieure caractérise un objet de luxe. On n'aurait pas dépensé tant de temps à ciseler une arme de trait, que peut se perdre dans le premier buisson. Je pense donc, avec Édouard Lartet et Christy, que cet instrument était une *cuiller à la moelle*, à l'usage des personnages de distinction.

Les Troglodytes, après le repas, laissaient les os épars sur le sol de la caverne. Dans un climat chaud, ces débris auraient exhalé une odeur insupportable, mais n'oublions pas que température était alors plus basse qu'aujourd'hui et avouons toutefois que la propreté n'était pas la vertu dominante des hommes de ce temps-là.

Grâce à cette habitude peu délicate, le sol de leurs cavernes nous donne des renseignements complets sur leur alimentation. La chair du renne était leur nourriture principale; ils mangeaient en outre le cheval, l'aurochs, plusieurs espèces de bœufs, le chamois, le bouquetin, et mêmes quelques carnassiers; leurs prédécesseurs en avaient fait autant; mais, de plus qu'eux, ils avaient le produit de la pêche, et le perfectionnement de l'arc leur permettait d'atteindre la gibier aérien. On trouve dans les restes de leurs repas une grande variété d'oiseaux.

Parmi ces innombrables débris d'ossements, il n'existe

pas un seul fragment d'os humain. Nos bons Troglodytes n'étaient donc pas anthropophages. Ils ne connaissaient pas cette joie suprême du sauvage : manger son ennemi vaincu. Je le constate avec satisfaction, quoique je ne sois pas de ceux qui attachent une grande importance à la question de l'anthropophagie. Aux yeux du philosophe, le crime n'est pas de manger l'homme, c'est de le tuer.

Sous ce dernier rapport, nous sommes probablement plus barbares qu'eux, car notre civilisation, qui devrait supprimer la guerre, n'a réussi jusqu'ici qu'à la rendre plus meurtrière. — Je n'ai pas l'illusion de croire qu'ils aient toujours vécu en paix. Ils devaient combattre quelquefois pour défendre ou pour agrandir leurs territoires de chasse. Pourtant, leur équipement était celui des chasseurs bien plutôt que celui

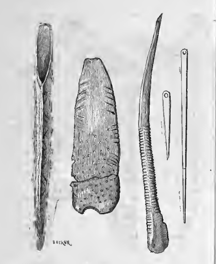


Fig. 42. Fig. 46. Fig. 45. Fig. 43 et 44.
Fig. 42. La cuiller à la moelle. — Fig. 43 et 44. Aiguilles. — Fig. 45. Marque de chasse. — Fig. 46. Registre de comptes.

des guerriers. Lorsqu'on passe leur panoplie en revue, on reconnaît que les armes les plus dangereuses, celles qui pouvaient servir dans un combat corps à corps, sont les plus rares, et l'on reste convaincu que leurs mœurs étaient pacifiques.

On a pu croire qu'ils ne portaient pas de vêtements, parce que tous les hommes figurés par leurs artistes sont complétement nus. Mais cela ne prouve absolument rien. Ne savons-nous pas que les Grecs représentaient souvent leurs dieux ou leurs héros à l'état de nudité ? On a trouvé dans les cavernes des Troglodytes tout l'atelier de la couture. Ils avaient des aiguilles en os et en bois de renne. Les uns n'étaient que des poinçons comparables à l'alène de nos cordonniers, d'autres étaient pourvues d'un chas pour passer le fil (voy. fig. 43 et 44). Il y en avait de très-délicates. On a trouvé un étui en os d'oiseau, qui pouvait en contenir plusieurs. Lartet et Christy ont découvert le procédé de fabrication de ces aiguilles. Ils ont figuré un métacarpien de cheval sur lequel plusieurs incisions longitudinales et parallèles, faites avec une scie fine, ont isolé des colonnettes d'os longues, étroites et régulières. Le travail n'était pas achevé ; mais il est évident que ces colonnettes effilées ne pouvaient servir qu'à fabriquer des aiguilles.

Les fils qui servaient à la couture étaient sans doute de diverse nature. Employait-on pour cela des fibres végétales, ou de fines lanières de cuir ? C'est possible, et même probable. Ce qui est à peu près certain c'est que nos Troglodytes faisaient des fils ou au moins des liens avec la substance des tendons. Plusieurs peuples sauvages emploient encore pour la couture de minces lanières tendineuses. Le grand ligament postérieur des herbivores fournit aisément des fils ou des cordes d'une solidité remarquable. C'est ce *nerf de bœuf* avec lequel j'ai vu autrefois d'honnêtes pères de famille civiliser leurs enfants !

Je ne sais si les Troglodytes utilisaient ainsi le nerf du renne, mais ils détachaient avec soin les longs tendons des membres par un petit coup particulier qui produisait à la surface de l'os une abrasion superficielle assez régulière. On a trouvé cette abrasion, toujours la même, sur divers os, mais les points où elle existe ont toujours cela de commun qu'ils donnent insertion à un long tendon. Elle est donc l'indice d'une opération méthodique, que l'on pratiquait sans doute avant de livrer au cuisinier le membre de l'animal, et qui était destinée, selon toutes probabilités, à préparer des fils pour la couture.

La couture prouve le vêtement, et non pas seulement ce vêtement primitif qui consiste en une peau de bête jetée sur les épaules, mais un vêtement plus complet formé par l'assemblage de plusieurs peaux. L'abondance des aiguilles et des poinçons, et celle des racloirs à l'aide desquels on préparait les peaux, prouvent que l'usage des vêtements devait être général.

On portait en outre des ornements, qui peut-être servaient de marques de distinction. C'étaient des colliers ou des bracelets, formés de coquillages perforés et enfilés. On a trouvé ces coquillages perforés dans la plupart des stations ; il y en avait un très-grand nombre dans l'antique sépulture de Cro-Magnon. Quelques plaques d'ivoire, préparées avec soin et percées de deux trous, semblent avoir servi à fixer le nœud du collier.

Ce n'était point là sans doute la seule manifestation de ce sentiment de gloriole qui porte l'homme à se parer.

La plupart des sauvages ont l'habitude de se peindre et de se tatouer ; nous n'avons pas le droit de les en mépriser, car le tatouage est encore en honneur dans les classes populaires des pays les plus civilisés, et l'on prétend même que les dames du beau monde n'ont pas entièrement oublié l'art du maquillage. Il ne faudrait donc pas s'étonner de trouver de pareilles modes chez les Troglodytes. Leurs cavernes recèlent de nombreux fragments de l'espèce de pierre rouge que nous appelons la *sanguine* ; les rayures qu'on observe souvent sur ces fragments prouvent qu'ils ont été raclés. On préparait donc une couleur rouge, dont on faisait un usage continuel, et qui servait probablement à orner le corps de peintures. La mode du tatouage existait probablement aussi. Parmi les dessins gravés au trait sur divers objets en bois de renne, plusieurs représentent la main et l'avant-bras d'un

homme, et l'on voit, sur la partie inférieure de l'avant-bras, un dessin quadrillé assez régulier qui ne peut guère représenter autre chose qu'un tatouage.

J'ai déjà dit que nos Troglodytes n'étaient pas nomades. Quelques individus pouvaient sans doute entreprendre des voyages, mais la tribu elle-même ne s'éloignait jamais beaucoup de la caverne. C'était donc par voie d'échange ou de commerce qu'on se procurait certains objets de provenance plus ou moins éloignée. Les nombreuses coquilles perforées dont on faisait des colliers ou des bracelets étaient toutes étrangères à la localité. La plupart se rapportaient à l'espèce *Littorina littorea* et venaient du rivage de l'Atlantique, où cette espèce est encore abondante. Elles arrivaient à l'état frais, car elles avaient encore leurs couleurs, qui se sont conservées jusqu'à nos jours dans le sol des cavernes. D'autres coquilles, percées également d'un trou de suspension, appartiennent à cinq espèces éteintes qui ne se trouvent que dans les *faluns*, et qui datent de l'époque miocène. Elles sont entièrement décolorées ; leur état moléculaire, et les traces de roulement qu'elles présentent quelquefois, prouvent qu'elles étaient depuis très longtemps fossiles lorsque l'homme les a extraites de leurs gisements tertiaires pour s'en faire une parure. Or, les faluns qui recèlent ces cinq espèces ne se trouvent pas dans la région de Vézère. Les plus rapprochés sont ceux de la Touraine, et c'était de là, selon toutes probabilités, que nos Troglodytes faisaient venir cet article de toilette. Enfin on a trouvé dans trois stations et surtout à Laugerie-Haute de petits objets en cristal de roche ; cette substance ne pouvait venir que des Pyrénées, des Alpes ou des montagnes d'Auvergne. Les relations extérieures des Troglodytes s'étendaient donc assez loin.

Avaient-ils des croyances religieuses ? On n'a trouvé dans leurs demeures aucun objet qui puisse se rapporter à la pratique d'un culte. Mais ils portaient des talismans ou des amulettes. C'était une dent, canine ou incisive, de loup, de renne, de bœuf ou de cheval. Un trou, pratiqué avec soin sur l'une des extrémités de la dent, servait à passer le cordon de suspension. Les peuples chasseurs portent encore de pareils talismans, qui ont la propriété de rendre la chasse heureuse. M. de Mortillet a vu dans l'Italie centrale une coutume qui n'est pas sans analogie avec celle-là. Pour écarter l'influence des mauvais esprits, on attache sur les langes du nouveau-né une canine de porc montée en argent, et plus tard, lorsque commence l'éruption des dents, ce corps dur, suspendu au cou de l'enfant, lui sert de hochet.

Les dents perforées que portaient les Troglodytes n'étaient sans doute pas des hochets ; c'étaient peut-être des amulettes protectrices, mais, plus probablement, des talismans de chasse. Dans l'un et l'autre cas ils y attachaient une idée superstitieuse. Cela suffit-il pour dire qu'ils avaient une religion? Je n'ai pas de compétence théologique, mais je me suis laissé dire qu'il est souvent difficile de savoir où finit la superstition et où commence la religion.

A la même époque, mais dans d'autres lieux, certains rites funéraires étaient en usage. On déposait les morts dans une caverne, dont l'ouverture étroite était fermée par une dalle de pierre. En avant de la dalle était une petite esplanade sur laquelle les parents affligés se consolaient dans un festin. Ce genre de consolation s'est perpétué d'âge en âge et n'a pas encore disparu de nos mœurs.

On ne connaît jusqu'ici qu'une seule sépulture des Troglodytes de la Vézère. C'est celle de Cromagnon. Elle est sous un abri et non dans une caverne; on a déposé auprès des corps des silex taillés et des ornements en coquillages, mais il n'y a aucune trace d'une clôture en pierre.

La société des Troglodytes était nombreuse, et organisée hiérarchiquement. Il y avait des dignitaires de plusieurs ordres. Les preuves de cette organisation ne se trouvent que dans les trois stations de la dernière époque : les Eyzies, Laugerie-Basse et la Madelaine. Ce sont de grandes pièces en bois de renne, travaillées avec art et généralement désignées sous le nom de *bâtons de commandement*. Ces bâtons sont nombreux. En voici plusieurs, et vous pouvez voir qu'elles ont un type uniforme. Toute leur surface est richement ornée de dessins variés représentant des figures d'animaux ou des



Fig. 49. Fig. 47. Fig. 48.

Fig. 47. Bâton de commandement à un seul trou (réduit au tiers). — Fig. 48. Bâton de commandement à quatre trous (réduit au tiers). — Fig. 49. Le pogamagan des Esquimaux (réduit au quart).

scènes de chasse. Ils sont moins épais que larges, et le soin qu'on a pris d'en diminuer l'épaisseur prouve qu'on cherchait la légèreté et non pas la solidité. Enfin la plupart, mais non tous, sont percés, vers l'une de leurs extrémités, de grands trous ronds dont le nombre varie de un à quatre (voy. fig. 47 et 48).

On a discuté et l'on discute encore sur la destination de ces objets remarquables. On s'est demandé si ce n'étaient pas des instruments ou des armes. Leur forme, il faut l'avouer, est assez semblable à celle du *pogamagan* que les Esquimaux des bords du fleuve Mackensie emploient comme casse-tête, et dont une extrémité, taillée en ciseau mousse, sert en outre à casser la glace. Mais le pogamagan est plus long, plus gros, et beaucoup plus solide que les bâtons de nos Troglodytes.

On n'a garde de l'amincir, on lui laisse sa forme cylindrique; de la sorte, ayant la même résistance dans tous les sens, il peut servir à frapper des coups violents. Et le pogamagan, surtout, n'est pas percé de ces grands trous qui rendent les bâtons des Troglodytes trop fragiles pour servir à un usage mécanique quelconque (voy. fig. 49).

Ces bâtons ne peuvent donc être que des insignes. Ils rappellent le sceptre que portaient, chez les anciens, non-seulement les rois, mais les chefs d'un rang moins élevé. La dignité de maréchal est encore aujourd'hui caractérisée par un bâton.

Les bâtons de commandement sont trop nombreux pour qu'on puisse les considérer comme le signe de la royauté. Ce sont seulement des signes de distinctions hiérarchiques. Les trous indiquent le grade, comme les galons de nos officiers. Le bâton sans trou marque le premier degré d'honneur ou de pouvoir. Les degrés suivants donnent droit à un trou, puis à deux et à trois trous; enfin, la série de quatre trous correspond au rang le plus élevé.

L'ornementation et les dessins contournent en général les trous; montrant ainsi que le bâton a été fabriqué pour un personnage déjà revêtu de sa dignité. Mais quelquefois aussi le trou a été évidemment ajouté après coup. Il traverse les lignes et mutile les dessins. Voici par exemple un bâton sur lequel on avait d'abord représenté un cheval. Plus tard, on a percé un trou qui a coupé le cheval en deux (voy. fig. 47). L'heureux possesseur de ce bâton avait obtenu de l'avancement.

Cette superposition des grades ou des rangs, signe certain d'une société nombreuse, pouvait sans doute être utilisée en temps de guerre, mais il est fort probable qu'elle se rapportait principalement à l'organisation des expéditions de chasse, car la chasse était l'élément essentiel de la prospérité publique et il fallait qu'elle fût régularisée pour subvenir à l'alimentation de tous. Sous ce climat, plus froid que le nôtre, la chair du gibier pouvait se conserver quelque temps, surtout pendant les mois d'hiver. Il y avait donc dans la caverne des provisions plus ou moins abondantes et l'intervention d'un économe était nécessaire pour éviter à la fois le gaspillage et l'injuste répartition de ces provisions. Certaines baguettes en bois de renne, sur lesquelles on a entaillé un grand nombre de petites encoches transversales, disposées en séries régulières, semblent avoir servi de livres de comptes à l'économe. Ces objets, connus sous le nom de *marques de chasse* (voy. plus haut, fig. 45), sont très-semblables aux *marques* dont les boulangers des petites villes et des campagnes se servent encore, pour établir les comptes des individus si nombreux, hélas! qui ne savent pas lire mieux que des Troglodytes.

Une plaque large et mince, en os ou en ivoire, dont les deux bords portent deux rangées d'encoches, et dont les deux faces sont couvertes de plusieurs séries de points formant des rangées transversales, semble être également un registre de comptes (voy. plus haut, fig. 46).

Grâce à l'organisation et à l'administration dont nous venons de reconnaître les indices, la société des Troglodytes, quoique nombreuse, vivait dans l'aisance. La nourriture était assez abondante pour qu'on pût choisir les meilleurs morceaux, et rejeter les parties d'une qualité inférieure. Ainsi, on dédaignait les pieds des animaux, qui renferment pourtant, au milieu de leurs os et de leurs tendons, une quantité notable de matière alimentaire. On trouve souvent, dans le sol des cavernes, des pieds entiers de renne, dont tous les os sont encore en place, comme sur les squelettes de nos musées, et il est évident que ces pieds ont été jetés comme indignes d'être mangés. Ce fait prouve que les subsistances étaient supérieures aux besoins. La destruction des animaux dangereux avait donné la sécurité; le perfectionnement de la chasse donnait maintenant l'abondance. Il n'était plus nécessaire que la tribu tout entière consacrât toute son activité, toute son intelligence et tout son temps aux nécessités les plus urgentes de la vie matérielle. On pouvait se reposer quelquefois. On pouvait se réserver des heures de loisir, et le loisir, fécondé par l'intelligence, engendre les arts.

IV

LES ARTS DES TROGLODYTES

L'Égypte n'a plus la gloire d'avoir été la première initiatrice des arts. Ce fut avec un grand étonnement qu'on apprit, il y a quelques années, que longtemps, bien longtemps avant les artistes égyptiens, les hommes de l'âge du renne avaient cultivé le dessin, la ciselure et même la sculpture. On n'eut d'abord pour leurs œuvres que les yeux de l'admiration. Aujourd'hui, revenus de cette première impression, nous devons avouer qu'ils avaient, comme nous, beaucoup de mauvais artistes; mais, au milieu d'un grand nombre de dessins grossiers, comparables à ceux que nos gamins charbonnent sur les murs, il en est de vraiment remarquables, qui dénotent à la fois une main habile et un œil exercé à l'observation de la nature.

Le dessin a incontestablement, chez eux, précédé la sculpture. Les figures en relief sont partout beaucoup plus rares et beaucoup plus imparfaites que les figures au trait. Celles-ci sont assez communes aux Eyzies et à Laugerie-Basse, mais elles abondent surtout à la Madelaine, où elles sont en même temps beaucoup plus correctes.

Tous les dessins sont gravés au trait. La plupart ornent la surface de divers objets en bois de renne, tels que les bâtons de commandement ou les manches de poignards; mais quelques-uns aussi sont gravés sur des plaques de pierre, d'ivoire ou de bois de renne qui ne servaient à aucun autre usage, et qui étaient préparées uniquement pour recevoir le travail de l'artiste (voy. fig. 40 et fig. 50).

Presque tous ces dessins figurent des objets naturels. Quelques-uns cependant ne sont que de simples lignes d'ornementation, formant des zigzags, des festons, des sinuosités plus ou moins élégantes.

Trois petites rosaces, gravées sur un manche en bois de renne, semblent représenter une fleur polypétale. Toutes les autres figures sont des figures d'animaux.

Les plus nombreuses sont celles du renne; puis celles du cheval : le bœuf et l'aurochs sont moins nombreux. Ces divers animaux sont parfaitement reconnaissables; leurs allures, leurs mouvements sont quelquefois reproduits avec beaucoup d'exactitude et d'élégance; souvent ils sont isolés, dispersés sans aucun ordre et en grand nombre sur toute la surface d'un même instrument; d'autres fois ils forment des groupes; on les voit combattre entre eux (voy. fig. 50) ou fuir devant l'homme.

De toutes ces gravures, la plus importante et aussi la plus

rare, car elle est unique jusqu'ici, est celle qui représente le mammouth et dont j'ai déjà parlé. Elle a été trouvée à la Madelaine en 1864. L'exécution de la tête est d'une exactitude remarquable (voy. plus haut, fig. 40). Depuis lors, M. le marquis de Vibraye a découvert à Laugerie-Basse un fragment de bâton de commandement sur lequel la tête du mammouth est reproduite par la sculpture. Ces deux pièces sont tout ce que les artistes de la Vézère nous ont transmis relativement au mammouth; mais elles suffisent amplement pour prouver que cet animal n'était pas encore complétement éteint.



Fig. 50. — Combat de rennes.

Les figures de poisson sont assez communes. A l'exception d'une seule, qui représente une anguille ou une lamproie (si ce n'est un serpent), elles ont une forme qui, bien que peu caractéristique, peut se rapporter au saumon.

M. Élie Massénat a découvert à Laugerie-Basse, sur un fragment d'omoplate de bœuf, un dessin grossier qui représente une scène de pêche. C'est un homme qui lance le harpon sur un animal aquatique. Bien que celui-ci ait la forme d'un poisson, il est beaucoup plus gros que l'homme. On en a conclu que ce n'était pas un poisson, mais un cétacé, probablement une baleine, et que le dessinateur avait dû, par conséquent, voyager jusque sur les bords du golfe de Gascogne. Je me sens peu disposé à admettre cette interprétation. Il est permis de douter que les hommes de ce temps-là fussent assez bons navigateurs pour aller harponner la baleine sur l'Océan. On ajoute, il est vrai, que la queue et le dos de l'animal rappellent la forme d'un cétacé. Quand même cela serait exact, il y aurait encore lieu de se demander si ce cétacé n'est pas plutôt un marsouin qu'une baleine. Les marsouins s'engagent quelquefois étourdiment dans la Gironde. J'ai vu, dans mon enfance, le corps d'un de ces animaux que le flot avait porté jusque dans la Dordogne, et qui était venu échouer entre Libourne et Castillon. Les pêcheurs, qui l'avaient tué à coups de gaffes, le montraient de ville en ville. Si, comme il en existe quelque probabilité, la marée remontait plus haut autrefois qu'aujourd'hui, si surtout la Dordogne était plus large et plus profonde, on concevrait qu'un marsouin eût pu remonter jusqu'à la portée des harpons de nos Troglodytes, et que cet événement extraordinaire eût inspiré le burin d'un artiste, d'ailleurs fort malhabile.

Mais je suis tenté de croire que ce prétendu cétacé n'est qu'un poisson mal dessiné. La petitesse relative de l'homme qui l'attaque ne prouve rien, car le dessinateur a montré le plus profond mépris des proportions. Ce tout petit homme a un bras gigantesque, et le harpon qu'il lance est proportionné au volume du poisson. C'est ainsi qu'aujourd'hui les dessinateurs de charges placent quelquefois une énorme tête sur des jambes minuscules.

Le grand intérêt du dessin dont je viens de parler c'est qu'il est venu prouver sans réplique que les Troglodytes pêchaient à l'aide du harpon. Je vous ai déjà montré que les dards barbelés d'un seul côté ne pouvaient servir que de harpons, mais ce n'était qu'une preuve indirecte. Le dessin découvert par M. Elie Massénat confirme pleinement cette conclusion.

Les Troglodytes, quelquefois si habiles à représenter les animaux, dessinaient mal la forme humaine; ils s'y exerçaient d'ailleurs rarement. On n'a trouvé qu'une seule tête d'étude; c'est un tout petit dessin figurant un profil grotesque. Deux autres dessins assez semblables entre eux représentent l'avant-bras terminé par une main à quatre doigts, le pouce étant caché. Ajoutez à cela le pêcheur au harpon, puis deux scènes de chasse, où un homme nu et armé d'un dard ou d'un bâton, montre sa forme grossièrement rendue au milieu d'animaux dessinés avec art, et vous aurez, je crois, la liste complète de ce qui concerne l'homme dans le musée des Troglodytes.

Je vous ai déjà dit que les sculptures sont beaucoup plus rares que les dessins. On n'en connaît qu'une demi-douzaine, et toutes proviennent de Laugerie-Basse. L'une d'elles, appartenant au marquis de Vibraye, représente une femme. Les autres représentent les animaux suivants : un renne (voy. fig. 51),



Fig. 51. — Manche de poignard sculpté, représentant un renne allongé.

une tête de renne, la tête de mammouth déjà signalée plus haut, et la tête d'un animal indéterminé; enfin, sur une dernière pièce, découverte par M. Élie Massénat, et appelée les *bœufs jumeaux*, on voit deux animaux qui sont peut-être des bœufs, peut-être des aurochs.

Ces sculptures sont quelquefois inachevées et toujours mal exécutées; elles étaient taillées, il est vrai, dans le manche

des poignards ou des bâtons de commandement, et, pour donner à l'animal la forme d'une poignée, l'artiste était obligé d'imaginer des poses allongées et fantastiques (voy. fig. 51). Malgré cette circonstance atténuante, on peut dire que les Troglodytes n'ont été que de très-médiocres sculpteurs.

Ils ont montré, au contraire, dans l'art du dessin une habileté bien faite pour nous surprendre. Ils ont mal figuré l'homme; je ne sais quel motif les a empêchés de s'y appliquer; mais ils ont étudié avec soin les formes et les allures des animaux, et ils les ont quelquefois reproduites avec une exactitude, une élégance et un entrain qui dénotent un véritable sentiment artistique.



V

LA RACE

Pour compléter l'étude de cette population intéressante, je voudrais maintenant pouvoir caractériser la race à laquelle elle appartenait. Les ossements humains que l'on a recueillis jusqu'ici ne sont malheureusement pas assez nombreux pour satisfaire entièrement notre curiosité. Ils suffisent néanmoins, pour prouver que cette race était bien différente de celles qui lui ont succédé, et pour prouver surtout combien le savant anthropologiste Retzius et ses disciples s'étaient trompés, en prétendant que toutes les populations de l'Europe occidentale, avant l'époque, presque récente, des migrations indo-européennes, appartenaient au type des *têtes courtes* ou *brachycéphales*.

M. Élie Massénat a découvert, il y a quelques mois, à Laugerie-Basse, le squelette d'un homme qui paraît avoir été enseveli sous un éboulement. Mais la description anatomique de ce squelette précieux n'a pas encore été publiée, et je le regrette d'autant plus que c'est jusqu'ici le seul débris des Troglodytes de la dernière époque.

C'est à une date beaucoup plus ancienne que se rapportent les crânes et les ossements dont je vous présente les moutes. Ils proviennent de l'antique sépulture de la station de Cromagnon, dont M. Louis Lartet, digne fils d'un illustre père, a déterminé avec la plus grande rigueur les caractères géologiques, paléontologiques et archéologiques.

Cette sépulture, désormais célèbre, renfermait les restes de cinq individus au moins. Mais trois crânes seulement, deux masculins, un féminin, étaient assez bien conservés pour se prêter à l'étude. L'un des hommes était parvenu à une vieillesse avancée; l'autre homme était adulte ainsi que la femme; auprès d'eux était un jeune enfant.

Leur stature était très-élevée, et bien supérieure à la nôtre. La longueur du fémur du vieillard indique une taille de plus de 1m,80. Le volume des os, l'étendue et la rudesse des surfaces d'insertion musculaire, le développement extraordinaire de la branche de la mâchoire, où s'insèrent les muscles masticateurs, annoncent une constitution athlétique.

Les tibias, au lieu d'être triangulaires et prismatiques comme les nôtres, sont aplatis comme ceux du gorille (voy. fig. 52). La partie supérieure du cubitus, très-volumineuse et arquée, supporte une cavité sigmoïde très-petite, et ces caractères rappellent encore la forme du cubitus du gorille. Mais la conformation du fémur diffère radicalement de celle que l'on observe chez les singes. Le corps du fémur des singes anthropomorphes est aplati d'avant en arrière, c'est-à-dire beaucoup plus large qu'épais, et ne présente pas, sur sa face postérieure, cette crête longitudinale qui, chez l'homme,



Fig. 52. Tibia aplati du vieillard de Cromagnon. — Fig. 53. Fémur du même vu de profil. — Fig. 54. Péroné du même.

porte le nom de *ligne âpre*. Dans les races humaines actuelles, l'épaisseur du corps du fémur est, en général, un peu supérieure à sa largeur, mais la différence est peu considérable. A Cromagnon enfin, ce corps est beaucoup plus épais que large (voy. fig. 53). La ligne âpre, énormément développée, n'est plus une simple crête; c'est une véritable colonne osseuse, épaisse et saillante, qui augmente considérablement la solidité de l'os et l'étendue des insertions musculaires. Sous ce rapport, par conséquent, la race de Cromagnon diffère beaucoup plus du type simien que les races actuelles.

Le squelette de ces robustes Troglodytes porte les traces de leurs mœurs violentes. L'un des fémurs du vieillard présente, vers son extrémité inférieure, un enfoncement comparable à celui que produisent quelquefois nos balles mortes. C'est évidemment le résultat d'une ancienne blessure, qui a pu être reçue à la chasse, aussi bien qu'à la guerre; mais c'est une main humaine, armée d'un instrument de silex, qui a produit sur le crâne de la femme une longue plaie pénétrante. La largeur de l'ouverture indique que l'instrument a dû blesser le cerveau; la femme néanmoins n'est pas morte sur le coup; la vascularisation des os, à la face interne du crâne, prouve qu'elle a survécu une quinzaine de jours (voy. fig. 55 et 56).

Ce meurtre inglorieux d'une femme ne fait guère honneur aux gens de Cromagnon. L'étude de leur industrie nous a

déjà prouvé que leur état social n'était pas au-dessus de celui des peuples sauvages. L'examen de leurs crânes confirme

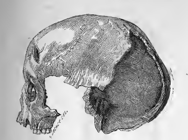


Fig. 55. — Crâne de la femme de Cromagnon vu de profil. On aperçoit la plaie de l'os frontal.

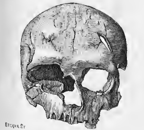


Fig. 56. — Crâne de la femme de Cromagnon vu de face.



Fig. 57. — Crâne du vieillard de Cromagnon vu de profil.

cette notion. Chez eux, les sutures de la région crânienne antérieure sont très-simples, tandis que celles de la région postérieure sont assez compliquées; en outre, les premières ont une tendance manifeste à se souder longtemps avant les dernières. Ces deux caractères s'observent chez les peuples et chez les individus qui vivent surtout de la vie matérielle. Les Troglodytes de Cromagnon étaient donc sauvages. Mais ces sauvages étaient intelligents et perfectibles; à côté des caractères d'infériorité que je viens de signaler, nous trouvons



Fig. 58. — Crâne du vieillard de Cromagnon vu de face.



Fig. 59. — Crâne du vieillard de Cromagnon; *norma verticalis*.

chez eux les signes certains d'une puissante organisation cérébrale. Les crânes sont grands. Leurs diamètres, leurs courbes, leur capacité, atteignent et dépassent même nos moyennes actuelles. Leur forme est très-allongée, ce qu'on exprime en disant qu'ils sont *dolichocéphales* (le mot dolichocéphale signifie *tête longue*), mais cette dolichocéphalie n'est pas due, comme celle des nègres et des Australiens, au peu de largeur du crâne; les dimensions transversales sont au contraire très-développées; c'est l'augmentation du diamètre antéro-posté-

rieur qui a produit la forme allongée du crâne. L'arcade alvéolaire du vieillard est oblique, mais la partie supérieure de la face est verticale, et l'angle facial est très-ouvert. Le front est large, il n'est nullement fuyant, et décrit une belle courbe; l'ampleur de la loge frontale dénote un grand développement des lobes cérébraux antérieurs, qui sont le siége des plus nobles facultés de l'intelligence.

Si les Troglodytes de Cromagnon sont encore sauvages, c'est parce que les conditions qui les entourent ne leur ont pas permis de prendre leur essor; mais ils ne sont pas voués à une sauvagerie éternelle. Le développement et la conformation de leur cerveau témoignent de la perfectibilité de leur race. Vienne l'occasion propice, et ils seront capables de concevoir et d'enfanter le progrès. Ces rudes chasseurs du mammouth, du lion et de l'ours sont bien tels que devaient être les ancêtres des artistes de la Madelaine.

Je viens de résumer les principaux faits de l'histoire des Troglodytes de la Vézère. J'ai dû, faute de temps, en écourter plusieurs et en omettre un grand nombre. J'espère néanmoins que vous avez pu suivre avec moi, du Moustier à Cromagnon, de Cromagnon à Laugerie-Haute et à la Gorge d'Enfer, et de là enfin aux trois stations des Eyzies, de Laugerie-Basse et de la Madelaine, l'évolution progressive d'une race intelligente, qui s'est avancée peu à peu, de l'état le plus sauvage, jusque sur le seuil de la civilisation. Les Troglodytes de la dernière époque n'avaient plus, pour ainsi dire, qu'un pas à faire pour fonder une civilisation véritable, car leur société était déjà organisée, et ils possédaient l'industrie et les arts, qui sont les deux grands leviers du progrès.

Cette société a disparu pourtant, sans laisser aucune trace dans les traditions des hommes. Elle ne s'est pas effacée peu à peu, après avoir traversé une période de décadence. Non, elle a péri sans transition, rapidement, peut-être subitement, et avec elle le flambeau des arts s'est éteint tout à coup. Alors commence une période ténébreuse, une sorte de moyen âge dont la durée est inconnue. La chaîne des temps est brisée, et lorsque nous pouvons la ressaisir, nous trouvons, à la place des chasseurs de renne, une société nouvelle, une industrie nouvelle, une race nouvelle. On commence à connaître l'agriculture, on a quelques animaux domestiques, on élève des monuments mégalithiques, on possède la hache de silex poli. C'est l'aurore d'un jour nouveau, mais on a perdu jusqu'au souvenir des arts. La sculpture, le dessin, l'ornementation elle-même, ont disparu, et il faut descendre jusqu'aux derniers temps de la pierre polie pour trouver çà et là, sur les dalles de quelques rarissimes monuments, des lignes d'ornementation qui n'ont absolument rien de commun avec les produits remarquables de l'art des Troglodytes.

L'extinction de la société des Troglodytes a été si complète et si brusque qu'elle a fait naître l'idée d'un cataclysme; mais la géologie proteste aussitôt, et il n'est pas nécessaire, pour expliquer ce phénomène, de faire intervenir d'autre influence que celle de l'homme lui-même. Nos paisibles chasseurs de renne, avec leurs mœurs adoucies, avec leurs armes légères, qui n'étaient plus faites pour le combat, n'étaient pas en état de résister à l'invasion des barbares, et leur civilisation naissante succomba au premier choc, lorsque de grossiers conquérants, mieux armés pour la guerre, et déjà pourvus peut-être de la hache polie, vinrent envahir leurs vallées. On vit alors, comme on l'a vu depuis, que la force prime le droit.

D[r] P. Broca.

APPENDICE.

Excursion aux Eyzies

A cinq heures quarante un train spécial emportait soixante-douze excursionnistes ; le soleil était splendide, une superbe journée s'annonçait. Le chemin jusqu'à Périgueux n'attire guère notre attention ; de charmantes et précieuses causeries font trouver presque courtes les heures qui se succèdent. A dix heures seulement nous entrons dans la célèbre vallée de la Vézère. Nous voici arrivés à la station des Eyzies.

D'abord, il fallut se diviser en petits groupes et s'installer dans maintes hôtelleries où un bon repas nous attendait. Mais à onze heures toutes les bandes gravissaient les pentes rapides de l'escarpement qui domine le village actuel au bord de la Beune et se réunissaient autour de M. Louis Lartet. Nous étions heureux de l'entendre nous rappeler en détail toutes les découvertes qui ont illustré *la grotte des Eyzies* où son père, notre maître si regretté, commençait avec l'aide de feu Christy la série de ses admirables fouilles en Périgord.

La grotte renferme encore de nombreux fragments de brèche osseuse où se voient empâtés pêle-mêle des ossements fragmentés, des silex taillés, des cailloux arrondis ou anguleux, des plaques schistoïdes de roches pour la plupart étrangères à la vallée ; de nombreux musées doivent de beaux morceaux de la brèche des Eyzies à M. Ed. Lartet et H. Christy, et il fut loisible à tous nos confrères d'en choisir encore de bons échantillons. C'est dans cette grotte que furent trouvés les premiers dessins de l'âge du renne (août 1863).

Près de l'entrée de la grotte, sur le prolongement latéral et extérieur de la plate-forme, nous avons pu étudier des traces de constructions artificielles d'une époque relativement très-récente : une écurie en quelque sorte suspendue dans les airs et recouverte, à n'en pas douter, par des appentis en toiture s'appuyant au rocher dans des trous qui existent encore.

De là on revint près de la station du chemin de fer, à Cromagnon, lieu bien célèbre dans les fastes de la science anthropologique. En 1868, les travaux du chemin de fer ayant nécessité l'enlèvement d'un talus énorme au bas des rochers de la rive gauche de la Vézère des ossements humains furent découverts au fond d'une grotte peu profonde digne plutôt du nom d'abri. M. Louis Lartet fut envoyé aussitôt par le ministre de l'instruction publique et put constater la succession de quatre couches noirâtres de foyers superposés.

Dans tous les foyers se trouvaient les mêmes objets d'industrie, silex taillés principalement en grattoirs, *Nucleus*, cailloux percuteurs, instruments en os, poinçons, flèches, et les mêmes animaux, ours de grande taille, *Felis spelæa*, la loup, *Canis vulpes*, un spermopile, deux *Lepus*, l'*Elephas primigenius*, la *Sus*, le cheval, très-abondant, le renne, l'aurochs, quelques dents de cerf commun et de bouquetin, enfin une espèce de grue. Sans aucun doute, les vestiges d'habitation successive de l'abri du Cromagnon se rattachent au passage dans la contrée d'une même race de chasseurs. Lorsque l'accumulation des débris de cuisine, en exhaussant le sol, eut réduit considérablement la hauteur de la petite grotte elle fut choisie pour le dernier asile de quelques arborigènes. Cinq squelettes, une femme, un enfant, un vieillard et deux hommes furent partiellement recueillis et avec eux près de trois cents coquilles marines de l'Océan, la *Littorina littorea* surtout, des amulettes en ivoire, des dents percées, des bois de rennes travaillés, etc.

Cromagnon, par l'absence de pointes de flèches barbelées et de gravures, par la prédominance du cheval sur le renne, prend sa place avant la dernière époque des cavernes. Ce gisement est donc à peu près contemporain de celui de Laugerie-Haute que les membres de l'Association ont visité immé-

diatement après. M. Émile Cartailhac avait remis à chacun d'eux une carte de la vallée de la Vézère à côté de laquelle étaient figurées les coupes des gisements de Cromagnon et de Laugerie-Basse.

Ils ont pu, en passant à Tayac, examiner un instant une église romane bien intéressante ; un peu plus loin, ils traversaient la Vézère en bac, charmés par le pittoresque assez grandiose de la vallée. La rive droite n'a qu'une petite largeur, car les escarpements majestueux se dressent verticalement à moins de 50 mètres de la rivière. En amont du hameau de Laugerie-Haute, on remarque un talus recouvert d'une ligne d'énorme blocs. C'est la corniche du rocher qui s'est écroulée au siècle dernier, dit-on ; des cabanes furent écrasées avec des brebis et des vaches. Les habitants de nos jours, sans craindre un nouvel accident semblable, ont réinstallé leurs pauvres habitations au-dessus des blocs éboulés. C'est là, dans les foyers quelquefois même inférieurs au niveau des eaux de la Vézère, que MM. de Vibraye et Franchet surtout ont recueilli de grandes quantités de silex en forme de pointes ovales, très-minces, taillées sur les deux faces, qui sont devenues caractéristiques d'une époque intermédiaire entre l'âge de la station du Moustier qui succédait lui-même à l'époque de Saint-Acheul, et l'âge des Eyzies, de la Madelaine, etc.

Au-dessus de cette couche puissante viennent précisément les foyers de cette dernière époque qui vit l'épanouissement de l'industrie du renne, la naissance de l'art, le dessin et la sculpture. Les foyers commencent à Laugerie-Haute et se continuent pendant plusieurs centaines de mètres vers Laugerie-Basse.

Là, ils constituent le talus tout entier qui atteint 12 mètres de puissance; là aussi, protégés contre l'humidité par le surplomb des rochers, les ossements sont admirablement conservés et les fouilles ont donné les plus étonnants résultats. MM. Ed. Lartet et Christy et le marquis de Vibraye avaient fait une ample moisson, M. Élie Massénat (de Brives) a continué leur œuvre depuis six ans.

A la surface du talus, il a recueilli des traces abondantes de toutes les époques en reculant dans le temps, et surtout de l'âge du bronze et de l'âge de la pierre polie. Ces couches superficielles ont été maintes fois remaniés et elles le sont de nos jours par les habitants actuels. Ces pauvres gens ont tous exploité le sol de leur demeure, et ce n'est pas sans étonnement que l'on découvre l'ouverture de puits d'extraction sous les lits, les grandes tables et derrière les armoires.

Nous avons signalé la chute des blocs de Laugerie-Haute ; des faits identiques se remarquent tout le long de la vallée ; des rochers sont tombés continuellement. Les sauvages de l'âge du renne se sont installés au bord de la Vézère lorsque la vallée était déjà dans son état actuel. Quand des éboulements se sont produits à des intervalles considérables, tout la démontra, ils ont repris possession du sol sans jamais se laisser effrayer ; ils ont toujours profité des intervalles des blocs pour y rallumer leurs feux.

C'est donc entre les blocs que se font les fouilles ; elles sont pénibles dans ces galeries souterraines, on ne peu plus irrégulières ; elles sont difficiles et périlleuses. La veille du jour de notre visite, il avait plu énormément, la Vézère avait grossi de 3 mètres et le troglodyte moderne qui fouille pour M. Massénat avait entendu des craquements significatifs. Les blocs autour desquels on a fait le vide se tassaient, ils peuvent s'effondrer d'un moment à l'autre; par prudence on tint les excursionnistes éloignés des profondes galeries où il faut descendre en rampant, où la lumière de votre chandelle montre dans une brèche excessivement noire, les os cassés et travaillés, et les silex taillés en nombre inouï. En revanche, M. Massénat les conduisit à l'endroit d'où, en mars dernier, en compagnie de MM. Lalande et Cartailhac, il avait exhumé un squelette humain entier dont presque tous les os ont pu être conservés et moulés (1).

Les membres de l'Association purent se convaincre que ces précieux restes étaient bien contemporains de la grande extension du renne dans le pays. Mais un d'entre eux éleva quelques doutes au sujet de la cause de leur présence sous les foyers intacts, il soutint que c'était une sépulture tandis que MM. Massénat, Lalanda et Cartailhac, qui ont noté toutes les circonstances de la trouvaille, pensent que ce corps est celui d'un homme victime d'un éboulement M. le professeur Broca et d'autres savants déclarèrent adopter cette dernière opinion.

M. Massénat parla des débris humains qu'il a trouvés assez souvent dans les foyers et qui paraissent une preuve de cannibalisme, ou qui tout au moins démontrent que l'homme de l'âge du renne faisait bien peu de cas du squelette de son semblable. Ce qui fait que M. E. Massénat sent augmenter ses doutes au sujet de l'existence de sépultures, *incontestablement* de cette époque.

Mais le temps s'écoule, il faut quitter Laugerie-Basse où chacun avait fait un ample moisson de silex et d'ossements, de bois de renne surtout. Nous descendons jusqu'à la Gorge d'Enfer dont la végétation luxuriante constraste avec l'aspect un peu désolé des escarpements de la Vézère. Nous voici dans une grotte immense comme un grand théâtre ; elle est éclairée mystérieusement par les derniers rayons du soleil, glissant à travers les feuillages touffus des arbres qui se dressent à l'entrée. Mais elle ne contient plus rien, les ossements fossiles ont jadis servi d'engrais pour la prairie qu'elle domine, et ce qui restait encore, M. Ed. Lartet l'a fait soigneusement enlever, car ce gisement était plus ancien que celui de Laugerie-Basse et des stations contemporaines.

Nous avons vu maintenant toutes les stations préhistoriques des Eyzies. On n'avait à regretter que la visite à la grotte du Moustier, qui est le type des plus anciens dépôts faits par l'homme dans les cavernes, alors que la vallée n'était pas à moitié creusée. Mais cette excursion ne pouvait être faite à pied, et nous n'avions qu'un temps trop limité pour l'entreprendre.

Grâce aux soins de M. Laganne, des Eyzies, le chef des travaux de MM. Christy et Lartet, les détails matériels de la journée n'ont rien laissé à désirer. Ainsi en continuant à descendre la Vézère pour aller au bac, près du pont du chemin de fer, nous avons trouvé des échelles installées contre l'escarpement et nous avons pu grimper dans une grotte artificielle avec plusieurs étages intérieurs, et dont les salles nous ont montré des niches, des mangeoires pour les animaux, des anneaux, etc.; creusés dans le roc assez tendre. Ces grottes ne sont pas rares dans le pays, dans la Corrèze, aux environs de Brives; à Lamouroux toute une colline est creusée par cinq étages de salles plus ou moins grandes et régulières ; c'est un ensemble du plus grand intérêt. Il y a des excavations semblables dans toute la France, et, dans certaines régions, l'Aisne par exemple, elles sont toutes encore habitées. Mais dans la Dordogne et la Corrèze elles doivent remonter à une époque très-reculée.

A cinq heures, nous reprenions le train, et le regret de quitter si vite la vallée de la Vézère n'était tempéré que par le souvenir de tout ce qu'on avait vu et dit. En passant, notre locomotive saluait d'un long sifflement, les escarpements de Laugerie, et nous songions qu'il n'y a pas de démonstration plus éclatante de la loi du progrès, que de passer à toute vapeur sous la montagne qui servait de rendez-vous de chasse à nos sauvages aïeux. Ceux d'entre eux qui s'installent au

(1) Voy. *Revue scientifique* : E. de Mortillet, *l'Homme des cavernes. — Époque de la Madelaine.*

Moustier luttent à peu près corps à corps avec le mammouth, le rhinocéros, l'ours, le lion, ils n'ont que des pierres dégrossies ou tenues à la main, ou emmanchées dans un lourd épieu; leurs descendants, longtemps après, lorsque la rivière a creusé son large lit de 30 mètres environ, stationnent à Laugerie-Haute, la gorge d'Enfer, Cromagnon ; ils sont armés de l'arc; leurs pointes de flèches sont en pierre et déjà en os. Enfin la civilisation marche : l'os est travaillé sous toutes les formes à la Madelaine, aux Eyzies, à Laugerie-Basse ; l'art fait son apparition. Puis les populations nouvelles arrivent avec la poterie, les animaux domestiques et la hache de pierre polie, on sait le reste... Sur ces faits incontestés peuvent se baser les plus belles espérances pour l'avenir; il est vrai cependant que l'avenir n'est pas aux nations, ni aux races, mais à l'humanité.

A Périgueux nous avons dîné dans la gare, et nous étions rentrés à Bordeaux à onze heures et demie.

FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

DOCTORAT

M. CARLET

Essai expérimental sur la locomotion humaine. Étude de la marche.

Ainsi que le titre de son travail l'indique, M. Carlet s'est proposé d'appliquer à l'étude de la marche de l'homme les procédés d'observation — ou, si l'on veut, — d'expérimentation de M. Marey.

Je dis, si l'on veut, car l'usage que font aujourd'hui les physiologistes du mot *expérimentation*, rend très-difficile à saisir la limite qui sépare cette dernière de l'observation pure et simple.

D'après M. Marey lui-même, sa méthode graphique serait en quelque sorte le *microscope du mouvement*. Si l'on admet cette comparaison, si l'on admet en outre que toute observation enregistrée par la méthode graphique est une expérience, on se trouve conduit à assimiler par cela même l'usage du microscope à l'expérimentation, et nous voilà dès lors bien loin de la signification que donnent ordinairement les physiciens au mot expérience.

Tout procédé d'observation rigoureux, surtout s'il implique l'usage d'un dispositif mécanique quelconque, est maintenant pour les physiologistes un procédé expérimental. Nous acceptons très-volontiers ce terme, avec sa signification nouvelle; mais à la condition que l'on dira aussi que la zoologie, la botanique, la géologie même sont entrées, elles aussi, comme la physiologie, dans la période d'expérimentation; c'est ainsi, par exemple, que dans les *Archives* qu'il publie, M. de Lacaze-Duthiers entend faire de la *zoologie expérimentale* ; c'est-à-dire de la zoologie véritablement scientifique.

Le travail de M. Carlet est donc une étude plutôt rigoureusement scientifique qu'expérimentale du mode de locomotion que l'on désigne sous le nom de *marche*, et dont le caractère consiste en ce que le corps avance sans jamais cesser d'appuyer sur le sol.

Le trot, la course, le saut, sont en conséquence laissés de côté dans cette étude.

M. Carlet, en ce qui touche la marche, a également laissé de côté toute évaluation numérique des efforts multiples que nécessite la marche; il ne s'est pas inquiété de savoir comment le poids du corps se trouvait transporté horizontalement, ce qui est en somme le but de la marche; il a voulu simplement décrire les mouvements successifs ou simultanés qui se produisent nécessairement pendant la marche, et c'est ainsi qu'il a été amené à négliger volontairement toute détermination de la position normale et du déplacement du centre de gravité, question qui avait vivement préoccupé ses prédécesseurs et notamment les frères Weber.

Au point de vue restreint où il s'est placé, M. Carlet n'en a pas moins porté à la théorie de la marche une contribution très-importante appuyée sur des observations d'une rigueur incontestable.

Ces observations ont été faites en marchant sur un chemin circulaire parfaitement horizontal d'une longueur totale de 20 mètres environ. L'observateur était chaussé de fortes semelles de caoutchouc à l'intérieur desquelles étaient pratiquées deux chambres à air, l'une correspondant à la pointe du pied, l'autre au talon. Ces chambres communiquaient isolément ou ensemble avec des tambours enregistreurs de Marey tournant avec le manége et inscrivant sur un cylindre fixe les pressions diverses produites dans les chambres. Ce procédé permettait, comme on voit, de déterminer l'instant précis où chaque pied se posait sur le sol, l'instant où ce même pied quittait le sol.

Une baguette enfoncée dans les vêtements et appliquée sur le point du corps que l'on voulait étudier en suivait tous les mouvements et les transmettait à une suspension de Cardan qui décomposait tout mouvement complexe en deux mouvements, l'un dans le plan horizontal, l'autre dans le plan vertical.

Par un système de leviers ingénieusement combiné ces mouvements étaient employés à comprimer l'air contenu dans de petites chambres ou tambours spéciaux qui transmettaient cette compression aux véritables tambours enregistreurs.

M. Carlet a pu ainsi étudier les mouvements des deux trochanters et ceux du pubis.

Enfin par le moyen d'un parallélogramme articulé ayant un de ses côtés appliqués sur la ligne médiane du corps et le côté opposé mobile autour de deux axes l'un horizontal, l'autre vertical et dont les mouvements étaient enregistrés comme ceux des arcs du cardan, M. Carlet a pu étudier les mouvements du tronc.

Nous résumons ici les résultats essentiellement nouveaux et distincts les uns des autres auxquels M. Carlet est parvenu.

Pendant la marche, le pied, appuie plus lourdement sur le sol que pendant la station. Cela trahit un certain effort musculaire, lequel augmente avec la grandeur des pas, mais seulement pour la pression de la pointe du pied.

Ce dernier fait dépend d'un autre qui jusqu'ici avait été nié par le frère Weber. C'est que, pendant la marche, quelle que soit la longueur du pas, le pubis très-voisin du centre de gravité, ne s'élève jamais qu'à la même hauteur ; au contraire il descend d'autant plus bas que le pas est plus long. D'autre part le pubis est toujours le plus bas possible au moment où la pointe du pied repose sur le sol.

Il suit de là :

1° Que le talon retombant toujours de la même hauteur produira toujours sur le sol une foulée de même intensité.

2° Que la pointe du pied, devant porter le pubis de plus en plus haut à mesure que le pas s'allonge, pressera par cela même de plus en plus sur le sol.

Dans la marche il y a toujours un temps plus ou moins long pendant lequel les deux pieds appuient en même temps sur le sol ; la durée de ce *double appui* diminue quand la vitesse de la marche augmente, mais n'est jamais nulle comme le voulaient les frères Weber. C'est seulement au milieu de cette période de double appui que le pubis est dans l'axe du chemin parcouru.